Индийский филиал Автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский университет «Синергия»

РАССМОТРЕНО
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Комплект рабочих программ дисциплин (модулей) по основной профессиональной образовательной программе высшего образования

Направление подготовки:

10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль):

Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности

Форма обучения:

очная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 02A7A1DF009BB38AAF4A2886FA3DCD085A
Владелец: НЕСТЕРОВ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ
Действителен: с 20.11.2025 до 20.02.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 15E5F2006BB416AB4E8C993599A2EAB4
Владелец: Васильев Артем Игоревич
Действителен: с 16.06.2026 до 16.06.2038

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «История России»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 36

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 52

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 54

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «История России» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «История России» ориентировано на формирование у обучающихся восприятия межкультурного разнообразия общества, на повышение уровня теоретико-исторического и социально-гуманитарного мышления, на оценку и осмысление социально-исторических процессов в контексте опыта российской истории в ее неразрывной связи с мировой историей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестре

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «История России» является формирование у обучающихся способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний содержания различных культур, мировоззрения, поведения, моральных и религиозных принципов различных народов России;
- приобретение студентами знаний основных закономерностей процессов формирования и эволюции российского государства, общества, его культуры и конфессий, взаимоотношения власти и общества на различных этапах исторического развития;
- формирование у студентов умения давать объективную характеристику конкретным историческим периодам, фактам, явлениям для понимания межкультурного разнообразия общества;
- формирование у студентов умения использовать полученные знания об исторических особенностях, национальных и культурных традициях различных народов при взаимодействии с представителями различных национальных и культурных групп в повседневной жизни и практической деятельности;
- получение студентами практического опыта анализа исторических фактов, оценки исторических событий и явлений, выявления исторических закономерностей с целью восприятия межкультурного разнообразия общества и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5**	**УК-5.3** Воспринимает межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера	содержание различных культур, мировоззрения, поведения, моральных и религиозных принципов различных народов России; основные закономерности процессов формирования и эволюции российского государства, общества, его культуры и конфессий, взаимоотношения власти и общества на различных этапах исторического развития	давать объективную характеристику конкретным историческим периодам, фактам, явлениям для понимания межкультурного разнообразия общества; использовать полученные знания об исторических особенностях, национальных и культурных традициях различных народов при взаимодействии с представителями различных национальных и культурных групп в повседневной жизни и практической деятельности	анализа исторических фактов, оценки исторических событий и явлений, выявления исторических закономерностей с целью восприятия межкультурного разнообразия общества и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	
Очная форма											
1 семестр											
Тема 1. Общие вопросы курса	2	2								1	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.	6									2	
Тема 3. Русь в XIII–XV вв.	6	2								2	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 4. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI–начале XVII вв.	4	2								1	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 5. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–	4									1	

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	
XVII вв.											
Тема 6. Россия в эпоху преобразований Петра I	4	2								1	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 7. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг.	4									1	
Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.	4									1	
Тема 9. Российская империя в первой половине XIX в.	4	2								1	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 10. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в.	4									1	
Тема 11. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская	6									2	

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	
империя в 1907-14 гг. Первая мировая война и Россия											
Всего:	**48**	**10**								**14**	**60**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет (60 ТКУ+40 ПА)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										
2 семестр											
Тема 12. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы	4	2								2	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 13. Советский Союз в 1920-е-1930-е гг.	10	2								3	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 14. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма –	10	2								3	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	
ключевая составляющая Второй мировой войны											
Тема 15. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг. Мир после Второй мировой войны	8	2								2	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 16. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991)	4									1	
Тема 17. Россия в 1990-е гг.	6	2								1	Тест/6 Доклад-презентация и дискуссия/6
Тема 18. Россия в XXI в.	6									2	
Всего:	**48**	**10**								**14**	**60**
Контроль, час	**0**										**Зачет с оценкой 100 (60 ТКУ+40 ПА)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										
Всего:	**96**	**20**								**28**	**100** **100**
Контроль, час	**0**										**Зачет** **Зачет с оценкой**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие вопросы курса

Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов.

Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории.

Научная хронология и летосчисление в истории России.

Хронологические рамки истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства Русь в IX в. до современной Российской Федерации.

Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории.

История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.

Тема 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.

Евразийское пространство: природно-географические характеристики. Происхождение человека. Генезис индоевропейцев. Заселение территории современной России человеком современного вида. Памятники каменного века на территории России. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Возникновение христианства. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Великое переселение народов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Их соседи: балты и финно-угры. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Возникновение княжеской власти. Религиозные представления. Византийская империя. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Возникновение и распространение ислама и арабский халифат.

Исторические условия складывания государственности. Формирование новой политической и этнической карты Европы. Политогенез в раннесредневековой Европе. Первые известия о *руси*.

Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему.

Формирование территориально-политической структуры Руси. Дань и полюдье. Первые русские князья: Рюрик, Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. Торговые пути. Русь в международной торговле. Принятие христианства и его значение. Причины принятия христианства из Византии. Значение византийского наследия на Руси (право, религия, культура, искусство и др.). Предание о выборе веры Владимиром Святославичем как отражение религиозного многообразия. Христианство, ислам и иудаизм как традиционные религии России.

Феодальная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе. Роль и положение христианской церкви и духовенства. Великая схизма: православие и католицизм. Средневековый город. Рыцарство. Крестовые походы. Мир кочевников. Китай. Империя Сун. Индия. Касты. Япония. Сегунат. Особенности общественно-политического строя в период Средневековья в странах Европы и Азии.

Территория и население государства Русь/Русская земля. Крупнейшие города Руси. Территориально-политическая структура Руси: волости. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутриполитическое развитие. Борьба за власть между сыновьями Владимира Святого. Ярослав Мудрый. Русь при Ярославичах. Любечский съезд.

Владимир Мономах. Русская церковь. Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы (охота, рыболовство, бортничество). Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке. Проблема «феодализма» в целом и в древней Руси в частности. Княжеско-дружинная элита, духовенство. Городское население. Категории рядового и зависимого населения. «Служебная организация» и вопрос о центральноевропейской социально-экономической модели на Руси. Древнерусское право. «Русская правда». Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, печенегами, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы.

Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Значение Киева в период существования самостоятельных русских земель. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде. Внешняя политика русских земель.

Тема 3. Русь в XIII–XV вв.

Особенности политического развития стран Европы. Эпоха кризисов. «Черная смерть». Начало Столетней войны. Османские завоевания на Балканах.

Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батыя в Восточную и Центральную Европу. Возникновение Орды. Судьбы русских земель после монгольского нашествия. Система зависимости русских земель от ордынских ханов.

Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель.

Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове.

Католическая церковь в XIII–XIV вв. Папство. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский. Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком.

Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение. Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Дмитрий Донской. Куликовская битва. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Причины длительности ордынского владычества над русскими землями. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории.

Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Завоевание Константинополя османами. Падение Византийской империи.

Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русского языка западного извода и русской письменности в культуре и повседневной жизни Великого княжества Литовского.

Объединение русских земель вокруг Москвы. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери.

Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды.

Расширение международных связей Российского государства.

Принятие общерусского Судебника. Церковь и великокняжеская власть.

Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. Начало каменного строительства. Древнерусское изобразительное искусство. Знания о мире и технологии. Обучение и уровень грамотности на Руси.

Тема 4. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI–начале XVII вв.

Происхождение понятия «Новое время», хронологические рамки и периодизация. Великие географические открытия. Открытие Америки. Первые кругосветные путешествия. Испанская конкиста в Америке и проникновение португальцев в Индию, Китай и Японию. Первые колониальные империи. Начало африканской работорговли. Смещение основных торговых путей в океаны. Расцвет пиратства. Золотые и серебряные рудники, их значение для мировой экономики. «Революция цен». Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе, «Второе издание крепостничества» в странах к Востоку от Эльбы. Формирование национальных государств в Европе. Понятие и отличительные черты абсолютизма. Реформация и контрреформация в Европе. Крестьянская война в Германии. «Охота на ведьм». Религиозные войны во Франции. «Варфоломеевская ночь».

Османская империя (территориальный рост; государственное и военное устройство). Иран. Борьба с Османской империей. Народы Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи. Расширение связей с Россией. Индия. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Проникновение португальцев и голландцев в Индию. Английская Ост-Индская компания. Китай. Расцвет Китая в правление династии Мин. Япония. Сёгунат Токугава. «Закрытие» Японии.

Завершение процесса объединения русских земель под властью великих князей московских. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами. Великий князь Василий III Иванович. Боярская дума. Первые приказы. Укрепление власти великого князя московского. Ликвидация удельной системы. Завершение формирования доктрины «Москва — Третий Рим», формула монаха Филофея.

Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Принятие Иваном IV царского титула, закреплявшее представление о наследовании правителями России статуса византийских императоров. Правительство «Избранной рады».

Оформление приказной системы органов центрального управления. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Московском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства. Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Послания Ивана Грозного о сущности самодержавной власти. Переписка с князем Андреем Курбским. Опричный террор. Внешняя политика Российского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским (Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны и причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Включение в состав России земель Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири. Социально-экономическое развитие страны.

Экономический кризис в Московском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Политическая борьба при московском дворе в конце XVI в. Учреждение патриаршества. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова.

Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Начало Смутного времени. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Голод 1601–1603 гг. Падение легитимности власти царя Бориса Годунова. Развитие феномена самозванства. Династический этап Смутного времени. Вторжение войска Лжедмитрия на территорию Российского государства при поддержке правящих кругов Речи Посполитой и Ватикана. Переход на его сторону населения южных и юго-западных уездов страны. Начало гражданской войны. Смерть Бориса Годунова и воцарение Лжедмитрия I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Свержение Лжедмитрия I.

Углубление и расширение гражданской войны. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Восстание против него населения южнорусских и поволжских уездов Российского государства. Социальные противоречия как движущая сила в гражданской войне. Повстанческое войско Ивана Болотникова.

Лжедмитрий II и его поход под Москву. Участие в движении самозванца отрядов из Речи Посполитой. Поддержка самозванца в

центральных и северо-западных уездах страны. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Русско-шведский договор о военном союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Росийского государства. Оборона Смоленска. Разгром Тушинского лагеря Лжедмитрия II. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени.

Кульминация Смуты. Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели.

Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Образование Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс?

Завершение Смутного времени. Русско-шведские переговоры и заключение Столбовского мирного договора. Потеря выхода к берегам Балтийского моря. Поход войска королевича Владислава и запорожского гетмана П. Сагайдачного на Москву. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Цена первой в истории России гражданской войны.

Тема 5. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.

Война в Нидерландах против испанского владычества. Гражданская война в Англии.

Международные отношения в XVII в. Экономические мотивы и религиозный фактор во внешней политике. Начало формирования системы равновесия. «Пороховая революция» и изменения в организации вооруженных сил европейских стран. Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Османская империя и ее противостояние со странами Европы.

Колонизации Северной Америки. Отношения с индейцами. Приход к власти маньчжурской династии Цин в Китае.

Россия в XVII в. Социально-экономическое развитие. Восстановление разрушенной в Смутное время экономики страны. Возрождение прежней фискальной системы наряду с взиманием экстраординарных налогов. Преодоление демографического провала эпохи Смуты. Продвижение российских границ на восток до берегов Амура и Тихого океана. Освоение огромных пространств Сибири русскими землепроходцами и крестьянами, историческое значение этого процесса. Развитие торговли и ремесла.

Общественные потрясения и трансформации XVII в. Продолжение политики «закрепощения сословий». Ограничение мобильности

посадского населения городов. Бессрочный сыск беглых и окончательное закрепощение крестьянства. Соляной бунт в Москве и серия городских бунтов на юге и севере страны, Псковско-Новгородское восстание, Медный бунт в Москве. Казацко-крестьянское восстание под руководством Степана Тимофеевича Разина. Соловецкое восстание.

Политическое развитие Московского государства. Царь Михаил Федорович. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. — общерусский свод законов. Укрепление приказной системы государственного управления. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Отмена местничества.

Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Смоленская война с Речью Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на украинских и белорусских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении украинских земель в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева.

Культура России в XVI–XVII столетиях. Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния. Распространение грамотности. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России, культурно-историческое значение этого достижения. Формирование старообрядческой культуры. Культура Возрождения, ее отличительные черты. Формирование культуры Нового времени. XVII век — век разума. Развитие экспериментального естествознания. Формирование представлений и стереотипов о России в Европе.

Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения. Распространение европейских «диковин» в быту русской знати. Перевод памятников европейской литературы.

Тема 6. Россия в эпоху преобразований Петра I

Необходимость преобразований. Методы, средства, принципы, цели реформ. Проблема цены преобразований. Вопросы о программе и планомерности преобразований. Перемены в структуре российского общества. Консолидация служилых чинов по отечеству в единое дворянское сословие («шляхетство»): причины трансформации его прав и обязанностей. Указ о единонаследии. Табель о рангах. Политика по отношению к купечеству и городу: расширение самоуправления и усиление налогового гнета («налоги в обмен на права»). Введение подушной подати и социальные последствия этой реформы.

Упорядочивание крестьянского сословия и его новая стратификация: владельческие, государственные и дворцовые крестьяне. Рекрутские наборы. Общее и особенное в положении различных слоев общества в европейских странах и России.

Преобразования в области государственного управления. Реформы местного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Пропаганда и практика этатизма. Последовательное внедрение принципа регулярства. Генеральный регламент и регламенты коллегий. Табель о рангах и ее роль в реализации принципа личной выслуги в бюрократии и в армии. Отличия за заслуги на службе государству.

Прекращение деятельности Боярской думы, временные органы совещательного характера. Образование Сената, возрастание его роли в системе центрального управления. Приказная система в правление Петра I и ее угасание. Учреждение коллегий: усиление централизации управления с одновременным использованием принципа коллегиальности принятия решений.

Реформы местного управления. Первая и вторая областные реформы. Расширение самоуправления в городах (от «бурмистрской» реформы к созданию Главного магистрата).

Использование опыта европейских государств в преобразовании управления. Основание Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Военная реформа Петра I. Строительство регулярной армии. Рекрутские наборы. Создание военного флота.

Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы.

Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700–1721 гг. обеды российской армии: взятие Нотебурга, Дерпта, Нарвы, Риги; битва при деревне Лесной. Полтавская битва и ее историческое значение. Победы флота у мыса Гангут и острова Гренгам. Ништадтский мир и его итоги.

Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711 г. Каспийский поход 1722–1723 гг. Поиски путей в Индию. Нормализация взаимоотношений с Китаем. Реформы в дипломатической сфере.

Экономическое развитие. Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России. Внутренняя и внешняя торговля. Социальный протест. Государство и церковь в эпоху Петра I. Преобразования в области культуры и быта. Интенсивное развитие светской культуры. Активизация западноевропейских культурных заимствований. Перестройка повседневной жизни горожан и знати по европейскому образцу. Изменение положения женщин. Появление светских праздников и развлечений. Распространение стиля барокко.

Перенесение на русскую почву западной архитектуры, живописи и музыки. Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Открытие первого высшего учебного заведения — Славяно-греко-латинской академии — и ее значение в развитии просвещения в эпоху Петра I.

Создание светских учебных заведений. Перевод научной литературы. Начало научного коллекционирования (Кунсткамера), указ о создании Академии наук. Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I.

Тема 7. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг.

Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Сохранение основных параметров курса внутренней и внешней политики, определенной Петром I. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. «Верхушечный» характер перемен во власти. Группировки внутри политической элиты в борьбе за власть. Противостояние «старой» и «новой» знати. Приверженцы различных ветвей правящей династии. Насильственная смена правящих монархов (свержение Иоанна Антоновича и Петра III), отстранение от власти фактических правителей А.Д. Меншикова, Э.И. Бирона.

Приход к власти Анны Иоанновны, «затейка верховников», попытка ограничения самодержавия, цели ее сторонников и причины провала. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье».

Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики (распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин, учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика).

Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III.

Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.

XVIII век — век Просвещения. Понятие «Просвещение». Трансформация абсолютных монархий. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Проблема «равновесия» в рамках

европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Французская революция конца XVIII в. Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии.

Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам. Журналы и публицистика. Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления. Губернская реформа Екатерины II. Основное содержание: создание отдельных от администрации судебных органов, отраслевые учреждения на местах, привлечение сословий к местному управлению. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Положение крестьянства и права владельцев крепостных крестьян. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева.

Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия. Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей.

Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Политика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине, Запорожской Сечи. Сибирь в XVIII в. Освоение Северо-Западной Америки. Создание Российско-Американской компании.

Экономическая политика правительства. Развитие промышленности и торговли в условиях сохранения крепостнического режима. Появление ассигнаций. Промышленные предприятия: их владельцы, характер применяемой рабочей силы. Оброчная и барщинная форма крепостного хозяйства, их взаимосвязь с развитием рынка и крупного производства. Отходничество крестьян. Наемный труд на купеческих и крестьянских мануфактурах, формирование капиталистического уклада в промышленности. «Капиталистые» крестьяне. Развитие инфраструктуры экономики. Ярмарки и их роль в развитии внутреннего рынка. Транспортные коммуникации: «почтовые» дороги, водно-транспортные системы. Россия в системе европейского и мирового рынка.

Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Россия — как одна из ведущих держав на международной арене.

Упрочение ее статуса, признание ее в качестве империи. Основные цели Российской империи во внешней политике.

Предпосылки продвижения России к Черному морю: обеспечение безопасности юго-западных границ, освоение территорий Приазовья и Причерноморья, развитие российской внешней торговли через Черное море, укрепление влияния России на Балканах. Войны с Османской империей и их результаты.

Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы. Россия в Семилетней войне. Россия и революция во Франции.

Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. крепление самодержавия путем усиления личной власти императора, укрепления полиции, бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Указ «о трехдневной барщине». «Акт о престолонаследии». Внешняя политика Павла I. крепление самодержавия путем усиления личной власти императора, укрепления полиции, бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Указ «о трехдневной барщине». «Акт о престолонаследии». «Установление о российских императорских орденах». Дворцовый переворот 1801 г.

Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Школа и образование в России в XVIII в. Культура разных сословий. Российская наука в XVIII в. Новые веяния в русском искусстве.

Тема 9. Российская империя в первой половине XIX в.

Правительственный конституционализм начала XIX в. «Блистательный век» Александра I: задуманное и осуществленное. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Становление концепции национального государства. «Негласный комитет» и «Непременный совет». Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета, рекрутирование нового чиновничества. Российские реалии и французские образцы. Европейская идея. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма.

Россия в системе международных отношений. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии. Характер, последствия и итоги Наполеоновских войн. Роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. Венский конгресс и становление «европейского концерта». Российская империя и новый расклад сил в

Европе. Политическая концепция легитимизма. Идейные основания и политическая роль «Священного союза» монархов. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. Социальная эволюция российского «общества»: количественные и качественные показатели.

Революционаризм в Европе. Соединенные Штаты Америки. Экспансия американского фронтира на Запад. «Доктрина Монро».

Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Опыт военного переворота в Испании: модель военной революции. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации. «Конституция» Н. М. Муравьева и «Русская правда» П. И. Пестеля: два альтернативных осмысления будущего России. Восстания на Сенатской площади и на Украине. Значение событий на Сенатской площади 14 декабря 1825 г. для последующего царствования Николая I.

Государственный строй в николаевской России. Роль Собственной Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства. Становление юридического образования в России. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П. Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа» государственных крестьян. Экономическое развитие второй четверти XIX в. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е. Ф. Канкрина: первоначальный успех и последовавшие трудности.

Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Общественная мысль в России и немецкая классическая философия. Триада С. С. Уварова как государственная идеология: поиск формулы национальной идентичности. Концепция «народности». Общественные настроения в николаевское царствование. Славянофильство и западничество.

Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826–1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828–1829). Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия. Россия и европейские революции. Российская империя второй четверти XIX в. и европейский консерватизм. Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор.

Развитие культуры и искусства в России в первой половине XIX в. Реформа народного просвещения в эпоху Александра I. Появление сети университетов. Развитие технических учебных заведений при Николае I.

Тема 10. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в.

Становление индустриальной цивилизации. Промышленный переворот в XIX в. Технический прогресс. Изменение роли аристократии, эволюция положения крестьянства. Новый статус

буржуазии. Появление среднего класса, рождение индустриального общества. Возникновение организованного рабочего движения.

Политика и общество. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Развитие политических идеологий (консерватизм, либерализм, научный социализм). Профсоюзное движение. Империи и национальные государства.

Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Внутренняя и внешняя политика Наполеона III. Французская республика. Парижская коммуна. Викторианская эпоха в Великобритании. Колониальная экспансия в Азии и Африке. Германской империи. Внутренняя и внешняя политика Бисмарка и новый политический курс Вильгельма II. Дуалистическая монархия Австро-Венгрия. Эпоха Рисорджименто в Италии. Гражданская война Севера и Юга в США. Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии.

Россия после Крымской войны. Поражение в войне и общественное мнение середины XIX в. Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Складывание новых отношений власти и общества: отмена крепостной зависимости крестьянства, введение земств, реформа городского самоуправления, Судебные уставы 1864 г. Университетский устав 1863 г. Временные правила о цензуре и печати 1865 г.

Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Бюрократия и «аристократическая оппозиция». Трансформация правительственного курса.

Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д.А. Милютина. Политический кризис конца 1870-х гг. Общественное брожение и поиск модели выхода из кризиса. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Крестьянская община в меняющейся России: ее значение в ходе проведения крестьянской реформы 1861 г. Правовой статус крестьянина после реформы 1861 г.

Индустриализация и урбанизация. Развитие железнодорожной сети. Складывание новых социальных групп. Появление рабочего вопроса в России. Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Появление новых страт и институтов, рост периодической печати. Земское движение: лидеры, формы организации. Идеологические поиски второй половины XIX в. Классический либерализм в странах Западной Европы. Русский классический либерализм. Земский либерализм. Западноевропейский и русский консерватизм.

Феномен империи в Новое время. Типологизация империй. Империи морские и континентальные. Россия как континентальная империя. Взаимодействие европейских империй (Романовых, Габсбургов, Гогенцоллернов, Османов). Империя и национальное

государство: проблема соотношения. Принципы национальной политики Российской империи. Особенности управления окраинами. Имперский центр и региональные элиты; их интеграция в общероссийскую. Россия как многоконфессиональное государство.

Самоопределение России в условиях менявшейся Европы. Европейское направление внешней политики в годы царствования Александра II. Новое соотношение сил как результат образования больших европейских держав (Германии и Италии). Новые акценты российской дипломатии: политика России в Средней Азии, ее включение в состав Российской империи.Конкуренция России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Панславизм и славянский вопрос. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870-х гг. Русско-турецкая война (1877–1878): цена победы. Берлинский конгресс: вынужденные уступки или дипломатическое поражение? Внешнеполитический курс в царствование Александра III. Нарастающие конфликты с Германской империей. Русско-французское сближение. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в. Кризис «европейского концерта».

Складывание революционной традиции в России. Утопический социализм в странах Западной Европы. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество. Революционный террор конца 1870 — начала 1880-х гг. Попытки диалога власти и общества в 1878–1881 гг. Убийство народовольцами императора Александра II.

Начало царствования Александра III. Концепция «народной монархии» как основополагающий элемент официальной идеологии 1880–1890-х гг. Голод 1891–1892 гг. и кампания помощи голодающим: важная веха в истории общественного движения в России. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв.

Складывание Российской социал- демократической рабочей партии (РСДРП). Роль К. П. Победоносцева в первые годы царствования Александра III. Положение о мерах к охранению государственного порядка 1881 г.: «конституция Российской империи». Университетский устав 1884 г. Цензурная политика. Земское положение 1890 г. Городское самоуправление. Национальная политика в царствование Александра III.

Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы.

Влияние на систему образования реформ Александра II. Основные направления развития и достижения мировой науки. Вклад российских ученых в развитие мировой науки. Культура и искусство Европы и Северной Америки в XIX в. Развитие культуры и искусства в России во второй половине XIX в.

Тема 11. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907-14 гг. Первая мировая война и Россия

Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. Становление протопартийной системы. Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса. Деятельность В. К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». Банкетная кампания.

Образование колониальных империй XIX — начала XX в. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Стремление России укрепить свои позиции на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война. Складывание военно-политических блоков в Европе. Колониальная политика европейских государств. Мирные инициативы России и Первая Гаагская мирная конференция. Обострение международных отношений в начале XX в.

Первая русская революция. Политическое движение в России и европейское общественное мнение. Специфика массового движения 1905 г. Всеобщая октябрьская политическая стачка. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. Проблема государственного строя Российской империи в 1906–1917 гг. в публицистике начала XX в. и историографии. Основные государственные законы 23 апреля 1906 г. Деятельность I Думы. II Государственная Дума и ее роспуск. Итоги Первой русской революции.

Партийная система России 1905–1917 гг. Социалистическое движение в условиях Первой русской революции. Российский либерализм начала XX в. Правомонархическое движение 1905–1917 гг. Государственный совет в политической системе Российской империи. Государственная дума и традиции европейского парламентаризма. Динамика изменений состава Государственной думы. Аграрная реформа Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Реформы П. А. Столыпина в политико-правовом измерении.

Подготовка к большой европейской войне. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Социальные последствия Мировой войны. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. Первая мировая война и трансформация политической системы России. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г.

Развитие культуры и искусства в России в начале XX в.

Тема 12. Великая российская революция (1917–1922) и ее

основные этапы

Кризис 1917 г. Причины революционного кризиса 1917 г. Первая мировая война как фактор революции. Нарастание наслаивавшихся друг на друга экономических затруднений: продовольственный, транспортный, топливный кризисы. Общественные настроения, отношение разных слоев общества и политических партий к власти и ее институтам накануне 1917 г. Конфликт между правительственными структурами и Государственной думой. Усталость широких кругов общества от войны. Вопрос о неизбежности революции.

Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к Временному правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Основные направления политики Временного правительства. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика. Июльский кризис, конец Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Осень 1917 — весна 1918 гг. — «Триумфальное шествие советской власти» или «Эшелонный период Гражданской войны»?

Гражданская война как особый этап революции. Причины Гражданской войны. Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики. Национальный вопрос и сепаратистские движения. Формирование советской государственности: Совет народных комиссаров, Высший совет народного хозяйства и местные совнархозы. Создание ВЧК. Споры вокруг национализации промышленности. Конституция РСФСР 1918 г.

Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Военспецы. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие антибольшевистские правительства. Красный и белый террор. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Создание Украинской, Белорусской, Азербайджанской, Армянской и Грузинской советских социалистических республик. Советско-польская война и ее результаты.

Финальный этап Гражданской войны: поражение П.Н. Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921-1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Военные действия в Закавказье, Туркестане и на Дальнем Востоке. Дальневосточная республика. Военно-стратегические причины победы советских войск. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Массовая национализация

промышленности, «главкизм». Продразверстка и продотряды. Карточное распределение, сокращение сферы обращения денег. Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.

Тема 13. Советский Союз в 1920-е-1930-е гг.

Революционная волна в Европе и мире после Первой мировой войны. Крах империй и образование новых государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование республики в Турции и кемализм. Версальско-вашингтонская система. Унижение Германии. Формирование мирового порядка под англо-французской гегемонией. Страны Запада в 1920-е гг. Реакция на «революционную волну». Послевоенная стабилизация. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов.

Советская Россия на исходе Гражданской войны. Социально-политические и экономические результаты «Военного коммунизма». Перетекание реальных властных полномочий от органов советской власти к партийным структурам. Экономическая разруха. Размывание слоя кадровых рабочих — сокращение основной социальной базы советской власти. Значительное сокращение посевных площадей. Голод 1921–1922 гг. Изъятие церковных ценностей и преследование служителей культа. Нарастание социальной напряженности. Крестьянские восстания в Сибири, Поволжье и на Тамбовщине. Кронштадтское восстание.

Переход к Новой экономической политике. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей и ТОЗов. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы.

Создание СССР. Предпосылки и причины объединения советских республик. Создание ЗСФСР. Спор по поводу «автономизации» и «федерализации». Роль В.И. Ленина в создании СССР по варианту «федерализации». Образование СССР и принятие конституции СССР 1924 г. Образование новых союзных республик в Закавказье и Средней Азии. Политика «коренизации» и ее результаты. Вопрос о фактической степени централизации Советского Союза.

Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Создание ОГПУ. Ликвидация небольшевистских партий и установление однопартийной политической системы. Смерть В.И Ленина и борьба за «ленинское наследство». Победа И. В. Сталина и его сторонников над оппозицией. Окончательное превращение партии большевиков во властную структуру. Результат политической борьбы в высших эшелонах

советского руководства к концу 1920-х гг.

Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Политика государства в области материнства и детства. Борьба с беспризорностью. Эмансипация женщин. Становление государственной системы здравоохранения. Социальные «лифты». Положение рабочих — биржи труда и проблема текучести. Феномен «лишенцев». Деревенский социум: бедняки, середняки и кулаки. Вопросы общественной морали.

Политика советского руководства по отношению к церкви. Пропаганда атеизма. Культурное развитие в 1920-е гг. Политика ликвидации безграмотности и ее практические результаты к концу десятилетия.

Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. «Восстановительный рост» — его плюсы и минусы. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». Основные причины отказа от НЭПа в конце 1920-х гг.

«Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов.

Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Милитаризация экономики Советского Союза, первоочередное развитие оборонных производств. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Индустриальный рост, превращение СССР в индустриально-аграрную державу. Ликвидация безработицы.

Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Завершение складывания механизма власти единоличной власти Сталина. Завершение трансформации партии в основную властную структуру механизма управления СССР. Общее усиление идеологического контроля над обществом. Массовые политическое репрессии.

Советский социум в 1930-е гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Урбанизация — плюсы или минусы этого процесса. Феномен «советского человека». Возвращение к традиционным семейным ценностям. Пропаганда коллективизма и интернационализма. Массовый энтузиазм — причины и результаты. Культурная революция. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. Формирование интеллигенции нового поколения. Государственный контроль над сферой искусства. Переход к патриотической интерпретации отечественной истории.

Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». «Военная тревога» 1927 г. и ее роль в определении советского внешнеполитического курса. Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций и их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций.

«Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю.

Тема 14. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны

Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке. Широкомасштабная агрессия Японии против Китая. Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Британско-франко-советские переговоры в Москве и нежелание Великобритании и Франции идти на договоренности с СССР. Советско-германский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Споры вокруг его значения. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и прибалтийских республик. «Зимняя война» с Финляндией.

Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера. Несостоятельность обвинений СССР в равной ответственности с Германией за развязывание войны. Оккупация нацистской Германией Польши; вступление в войну Англии и Франции; «Странная война», «линия Мажино»; захват Германией Дании и Норвегии; разгром Франции; германо-британская борьба и захват Балкан; битва за Британию.

Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. Причины отступления советских войск. Массовый героизм советских воинов. Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Смоленское сражение, Киевское сражение, оборона Одессы, оборона Севастополя, Блокада Ленинграда. Победа под Москвой и ее историческое значение.

Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу. Принципиальная разница между стратегией

СССР и стратегией гитлеровского Рейха. Крах немецкой стратегии блицкрига.

Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Бесчеловечное обращение гитлеровцев с советскими военнопленными. Становление партизанского движения в тылу противника.

Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну.

Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград (план «Блау»). Строительство Волжской рокады. Сталинградские сражение — решающий акт коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Советское наступление зимой – весной 1943 г. Деблокирование Ленинграда.

Жизнь советских граждан в тылу. Массовый трудовой героизм. Экономическое обеспечение перелома в войне. Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. Расширение партизанского движения.

Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке.

Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. Наступление под Ленинградом зимой 1944 г. «Битва за Днепр». Сражение на Правобережной Украине. Корсунь-Шевченковская операция. Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений.

Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Национальные формирования. ОУН-УПА. Отряды СС из народов Прибалтики.

Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Важнейшие сражения: операция «Багратион», Ясско-Кишиневская операция, Висло-Одерская операция, Берлинская операция. Освобождение Праги. Капитуляция Германии. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе.

Начало восстановления экономики освобожденных регионов СССР. Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях войны. Культура в годы Великой Отечественной войны. СССР и союзники. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников

в 1944–1945 гг. Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.

Тема 15. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг. Мир после Второй мировой войны

Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Крупнейшие стройки десятилетия.

Новый виток массовых репрессий. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. XX съезд КПСС. Сокращение армии, ставка на ракетные войска. Успехи в освоении космоса.

Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных технологиях. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг. Изменения в общественных настроениях. Причины отстранения Хрущева от власти.

Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Возрастание роли и значения ВПК и ТЭК. Освоение нефтегазовых месторождений Западной Сибири и их значение. Строительство Байкало-Амурской магистрали. Проекты международного сотрудничества с Европой (газопровод «Дружба») и экономические санкции.

СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики». Ситуация в сельском хозяйстве. Причины неудач в решении продовольственной проблемы.

Советское общество в период «позднего социализма». Приоритеты социальной политики. Повышение культурно-образовательного уровня и материального благосостояния граждан. Ликвидация бедности. Формирование советского «среднего класса». Рост потребительских запросов населения и обострение проблемы товарного дефицита. Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Зарождение и стремительный рост различных «неформальных» течений. Общественные настроения и критика власти. Потребительские тенденции в социуме. Рост «теневой экономики». Состояние советского социума к 1985 г. Попытки советского руководства создать новую историческую общность — «советской народ». Причины неудачи этой политики. Нарастание националистических настроений в республиках в первой половине 1980-х гг. Национальный вопрос в послевоенном СССР.

Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Важнейшие причины, обусловившие советско-американское соперничество. Образование ГДР и ФРГ. СССР и война в Корее. «План Маршалла». Создание НАТО и ЕЭС. Смысл «холодной войны» как комплексного противостояния в экономической, военно- технической, дипломатической, идеологической и культурной сферах. Соотношение сил просоветского и проамериканского блоков.

Образование Китайской Народной Республики. Обретение независимости странами Юго-Восточной Азии. Индия. Поиски «индийской национальной идеи». Национально- освободительное движение. Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения в Азии и Африке. Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Позиция СССР в Арабо-израильском противостоянии. Агрессия США во Вьетнаме.

Складывание системы информационного давления на СССР и его союзников. Создание СЭВ и ОВД. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. Переход к индустриальному домостроительству. Развитие телевидения.

Тема 16. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)

Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг.

Приход к властным рычагам политиков новой генерации. Поиск выхода из кризиса — «госприемка», антиалкогольная компания, Госагропром. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Реакция населения на политику «перестройки». Политическая реформа в духе лозунга «больше социализма!» — практические результаты этой реформы, степень их соответствия заявленному лозунгу. Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами и СТК. Результаты этой реформы и причины, обусловившие столь негативные итоги реформирования.

Перемены в отношении государства и церкви. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Дискуссия о причинах распада СССР и о соотношении в данном случае внешнего и внутреннего факторов. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Советско-американский договор о ракетах малой и средней дальности. Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Культура СССР в период «перестройки».

Тема 17. Россия в 1990-е гг.

Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Отказ от советской планово-директивной системы в сторону рыночной экономики. Команда реформаторов. Программа экономических реформ и ее реализация. Вопрос о неизбежности применения «шоковой терапии». Ваучерная приватизация — позитивные и негативные аспекты. Свобода внешней торговли, свобода выезда за рубеж, окончательное крушение железного занавеса, хождение иностранной валюты. Рост зависимости экономики от международных цен на энергоносители.

Нарастание негативных последствий реформ. Безработица, деиндустриализация, «челноки», криминализация общества, падение жизненного уровня большинства населения, имущественное расслоение, формирование олигархата. Финансовые пирамиды. Залоговые аукционы. «Новые русские». Смена ценностных ориентиров. Экономический кризис 1998 г. Кризис образования и науки. Феномен «Утечки мозгов». Демографические последствия трансформационного шока.

Складывание системы независимых СМИ. Использование газет и телеканалов в информационных войнах.

Центробежные тенденции. Особенности политических процессов

1990-х гг. Центр и российские регионы, подписание Федеративного договора 1992 г. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне. Хасавюртовские соглашения. Особенности политических процессов 1990-х гг. Б.Н. Ельцин и его окружение. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Нарастание противоречий по поводу хода и результатов реформ между президентом и Верховным Советом. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г. Болезнь Ельцина и снижение управляемости страной. Назначение премьер-министром РФ В.В. Путина и вставшие перед ним первоочередные задачи. Победа над международным терроризмом в Чечне.

Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Распад Югославии. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом.

Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Миротворческая миссия России в Приднестровье и Южной Осетии. Роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта из-за Нагорного Карабаха. Культура России в конце XX века. Активизация культурных контактов с Западом, засилье иностранной литературы и кинопродукции. Проникновение в Россию зарубежных благотворительных фондов, оказывавших финансовую помощь в обмен на идеологическую лояльность. Бурный рост шоу-бизнеса и индустрии развлечений. Коммерциализация кино и телевидения.

Тема 18. Россия в XXI в.

Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. Постиндустриальное общество. Интернет. Информационная революция. Информационная экономика. Экономические кризисы. Глобализация и региональная интеграция. Интеграционные процессы в Евразии, Тихоокеанском и Атлантическом регионах. Новые социальные и культурные проблемы. Проблемы климата, экологии и демографии. Межэтнические конфликты. Миграционный кризис. Пандемия. Нарастание разрыва между богатыми и бедными. Новая научная картина мира.

Особенности внутри- и внешнеполитического развития отдельных стран Европы и США. Интеграционные процессы в мире. Модернизационные процессы в странах Латинской Америки, Азии и Африки в конце XX в. — начале XXI века. Государства на постсоветском пространстве в Европе и Азии. Интеграционные процессы в Евразии. Проблемы формирования новой

системы международных отношений. Борьба с международным терроризмом. Стремление США установить свою монополию в мире. Расширение НАТО и Европейского союза на восток. Возрастание роли Китая на международной арене. Восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Последовательное отстаивание Россией концепции многополярного мира.

Экономическое и социально-политическое развитие страны в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Приоритеты нового руководства страны. Преодоление противостояния парламента и правительства. Укрепление «вертикали власти», создание федеральных округов. «Равноудаление» бизнеса от власти. Восстановление в Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов. Приведение местного законодательства в соответствие с федеральным. Переизбрание В.В. Путина президентом в 2004 г., главные положения его политической программы. Рост устойчивости политической системы России, консолидация ведущих политических сил страны. Борьба с терроризмом на территории РФ. Избрание в 2008 г. президентом РФ Д. А. Медведева, деятельность В. В. Путина на посту председателя Правительства. Принятие новой военной доктрины (2010). Переизбрание В. В. Путина президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г.

Устойчивый экономический рост. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны.

«Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Распространение в России различных социальных сетей, формирование интернет-сегмента экономики.

Политика построения инновационной экономики. Технопарки. Инновационный центр «Сколково». Восстановление научного потенциала. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством». Перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Система ЕГЭ.

Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Демографические итоги первого двадцатилетия XXI в. Пандемия КОВИД и ее влияние на экономику России. Демографические потери от пандемии. Успехи в разработке вакцины от КОВИД. Культура России в начале XXI в. Феномен социальных сетей, блогерство и видеоблогерство, сетевая культура.

Внешняя политика в 2000–2013 гг. Теракт в США 11 сентября

2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Попытки России наладить равноправный диалог с Западом. Позиция России по отношению к Англо-Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отказ НАТО учитывать интересы России.

Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла.

Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП –ЕАЭС.

Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Россия и «оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Газовые споры с Украиной. Нападение Грузии на Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. «Арабская весна» и ее влияние на международную политику. Создание на ближнем Востоке экстремистской квазигосударственной группировки ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ).

Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Вступление мира в период «политической турбулентности». Провозглашение руководством Грузии и Украины курса на вступление в НАТО. Критическое для национальной безопасности России приближение военной инфраструктуры НАТО к нашим границам. Украина в фарватере антироссийской политики США и НАТО. Односторонний выход США из договора о ракетах средней и малой дальности. Газопроводы СП-1 и СП-2, а также «Южный поток», отношение США и их союзников к этим экономическим проектам как к политическим инструментам России.

Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Успешная деятельность российского воинского контингента в Сирии.

Попытки «цветных революций» в Белоруссии и Казахстане и их роль в политике создания вокруг России «пояса нестабильности». Роль ОДКБ в сохранении стабильности в Казахстане. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией.

Обострение конфликта и периодические боевые действия в Нагорном Карабахе, роль России в их урегулировании. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации на Донбассе. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией.

Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, выполнение тестовых заданий, также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданиям преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля,

на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на

семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации и обсуждения

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить

их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;

• живую интересную форму изложения;

• акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Обсуждение целенаправленного конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Задача - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Обсуждение может быть свободным и управляемым.

К технике управляемого обсуждения относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповое обсуждение. Для его проведения все обучающиеся, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания.

Для проведения обсуждения необходимо:

1. Выбрать тему, ее может предложить, как преподаватель, так и студенты.

2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.

3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.

4. Подобрать литературу.

5. Выписать тезисы.

6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания исторических фактов в рамках изучаемого материала. Тестовые задания

составлены к датам, понятиям, явлениям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать ключевые даты, терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение хронологией, понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией,

способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию,

монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления

(конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы,

рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельная работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Общие вопросы курса	Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории. История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Доклад-презентация и дискуссия
Тема 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.	Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Исторические условия складывания государственности. Формирование новой политической и этнической карты Европы. Политогенез в раннесредневековой Европе. Первые известия о руси. Проблема образования Древнерусского государства. «Призвание варягов» и начало династии Рюриковичей. Дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему. Формирование территориально-политической структуры Руси. Дань и полюдье. Первые русские князья: Рюрик, Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. Торговые пути. Русь в международной торговле. Принятие христианства и его значение. Причины принятия христианства из Византии. Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы (охота, рыболовство, бортничество). Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Значение Киева в период существования самостоятельных русских земель. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде.		
Тема 3.	Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батыя в Восточную и	Работа с литерату	Тест Доклад-

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
Русь в XIII–XV вв.	Центральную Европу. Возникновение Орды. Судьбы русских земель после монгольского нашествия. Система зависимости русских земель от ордынских ханов. Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Католическая церковь в XIII–XIV вв. Папство. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский. Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение. Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Дмитрий Донской. Куликовская битва. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Причины длительности ордынского владычества над русскими землями. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Объединение русских земель вокруг Москвы. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва — третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери. Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды.	рой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	презентация и дискуссия
Тема 4. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI–начале XVII вв.	Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Московском государстве. Принятие общерусского Судебника 1550 г. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства. Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Послания Ивана Грозного о сущности самодержавной власти. Переписка с князем Андреем Курбским. Опричный террор. Внешняя политика Российского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	(Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны и причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Экономический кризис в Московском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Политическая борьба при московском дворе в конце XVI в. Учреждение патриаршества. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова. Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Начало Смутного времени. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Голод 1601–1603 гг. Падение легитимности власти царя Бориса Годунова. Развитие феномена самозванства. Династический этап Смутного времени. Вторжение войска Лжедмитрия на территорию Российского государства при поддержке правящих кругов Речи Посполитой и Ватикана. Переход на его сторону населения южных и юго-западных уездов страны. Начало гражданской войны. Смерть Бориса Годунова и воцарение Лжедмитрия I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Свержение Лжедмитрия I. Углубление и расширение гражданской войны. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Восстание против него населения южнорусских и поволжских уездов Российского государства. Социальные противоречия как движущая сила в гражданской войне. Повстанческое войско Ивана Болотникова. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Участие в движении самозванца отрядов из Речи Посполитой. Поддержка самозванца в центральных и северо-западных уездах страны. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Русско-шведский договор о военном союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Росийского государства. Оборона Смоленска. Разгром Тушинского лагеря Лжедмитрия II. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Кульминация Смуты. Договор о передаче престола польскому королевичу Владиславу. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива	Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Образование Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс?		
Тема 5. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.	Политическое развитие Московского государства. Царь Михаил Федорович. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное уложение 1649 г. — общерусский свод законов. Укрепление приказной системы государственного управления. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Отмена местничества. Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Смоленская война с Речью Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на украинских и белорусских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении украинских земель в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева.		
Тема 6. Россия в эпоху преобразований Петра I	Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700–1721 гг. обеды российской армии: взятие Нотебурга, Дерпта, Нарвы, Риги; битва при деревне Лесной. Полтавская битва и ее историческое значение. Победы флота у мыса Гангут и острова Гренгам. Ништадтский мир и его итоги. Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	г. Каспийский поход 1722–1723 гг. Поиски путей в Индию. Нормализация взаимоотношений с Китаем. Реформы в дипломатической сфере.	презентации и дискуссии	
Тема 7. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг.	Приход к власти Анны Иоанновны, «затейка верховников», попытка ограничения самодержавия, цели ее сторонников и причины провала. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье». Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III.		
Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.	Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Россия — как одна из ведущих держав на международной арене. Упрочение ее статуса, признание ее в качестве империи. Основные цели Российской империи во внешней политике. Предпосылки продвижения России к Черному морю: обеспечение безопасности юго-западных границ, освоение территорий Приазовья и Причерноморья, развитие российской внешней торговли через Черное море, укрепление влияния России на Балканах. Войны с Османской империей и их результаты. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы. Россия в Семилетней войне. Россия и революция во Франции.		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
Тема 9. Российская империя в первой половине XIX в.	Правительственный конституционализм начала XIX в. «Блистательный век» Александра I: задуманное и осуществленное. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Становление концепции национального государства. «Негласный комитет» и «Непременный совет». Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования: учреждение министерств, реформа Государственного совета, рекрутирование нового чиновничества. Российские реалии и французские образцы. Европейская идея. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма. Государственный строй в николаевской России. Роль Собственной Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826–1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828–1829). Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия. Россия и европейские революции. Российская империя второй четверти XIX в. и европейский консерватизм. Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Доклад-презентация и дискуссия
Тема 10. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в.	Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Складывание новых отношений власти и общества: отмена крепостной зависимости крестьянства, введение земств, реформа городского самоуправления, Судебные уставы 1864 г. Университетский устав 1863 г. Временные правила о цензуре и печати 1865 г. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Бюрократия и «аристократическая оппозиция». Трансформация правительственного курса. Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д.А. Милютина. Политический кризис конца 1870-х гг. Общественное брожение и поиск модели выхода из кризиса. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Крестьянская община в меняющейся России: ее значение в ходе проведения крестьянской реформы 1861 г. Правовой статус крестьянина после реформы 1861 г.		
Тема 11. Россия на	Партийная система России 1905–1917 гг. Социалистическое движение в условиях Первой		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907-14 гг. Первая мировая война и Россия	русской революции. Российский либерализм начала XX в. Правомонархическое движение 1905–1917 гг. Государственный совет в политической системе Российской империи. Государственная дума и традиции европейского парламентаризма. Динамика изменений состава Государственной думы. Аграрная реформа Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Реформы П. А. Столыпина в политико-правовом измерении. Подготовка к большой европейской войне. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Социальные последствия Мировой войны. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. Первая мировая война и трансформация политической системы России. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г. Развитие культуры и искусства в России в начале XX в.		
Тема 12. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы	Кризис 1917 г. Причины революционного кризиса 1917 г. Первая мировая война как фактор революции. Нарастание наслаивавшихся друг на друга экономических затруднений: продовольственный, транспортный, топливный кризисы. Общественные настроения, отношение разных слоев общества и политических партий к власти и ее институтам накануне 1917 г. Конфликт между правительственными структурами и Государственной думой. Усталость широких кругов общества от войны. Вопрос о неизбежности революции. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к Временному правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Созыв и разгон Учредительного собрания. Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Военспецы. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие антибольшевистские правительства. Красный и белый террор. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Создание	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	Украинской, Белорусской, Азербайджанской, Армянской и Грузинской советских социалистических республик. Советско-польская война и ее результаты.		
Тема 13. Советский Союз в 1920-е-1930-е гг.	Переход к Новой экономической политике. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей и ТОЗов. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы. Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. «Восстановительный рост» — его плюсы и минусы. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». Основные причины отказа от НЭПа в конце 1920-х гг. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. Наиболее значимые стройки первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». «Военная тревога» 1927 г. и ее роль в определении советского внешнеполитического курса. Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций и их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю.		
Тема 14. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны	Нападение нацистской Германии на СССР. Причины отступления советских войск. Победа под Москвой и ее историческое значение. Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу. Принципиальная разница между стратегией СССР и стратегией гитлеровского Рейха. Крах немецкой стратегии блицкрига. Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Бесчеловечное обращение гитлеровцев с советскими военнопленными. Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Национальные формирования. ОУН-УПА. Отряды СС из народов Прибалтики. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе. СССР и союзники. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников в 1944–1945 гг. Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Доклад-презентация и дискуссия
Тема 15. Преодоление	Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое	Работа с литературой,	Тест Доклад-презент

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг. Мир после Второй мировой войны	развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Крупнейшие стройки десятилетия. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных технологиях. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг. Изменения в общественных настроениях. Причины отстранения Хрущева от власти. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Взаимоотношения союзного центра и республик СССР. Возрастание роли и значения ВПК и ТЭК. Освоение нефтегазовых месторождений Западной Сибири и их значение. Строительство Байкало-Амурской магистрали. Проекты международного сотрудничества с Европой (газопровод «Дружба») и экономические санкции. СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики». Ситуация в сельском хозяйстве. Причины неудач в решении продовольственной проблемы. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Важнейшие причины, обусловившие советско-американское соперничество. Образование ГДР и ФРГ. СССР и война в Корее. «План Маршалла». Создание НАТО и ЕЭС. Смысл «холодной войны» как комплексного противостояния в экономической, военно-технической, дипломатической, идеологической и культурной сферах. Соотношение сил просоветского и проамериканского блоков. Освобождение стран Африки и Азии от	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	ация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения в Азии и Африке. Советско-американское соперничество в Латинской Америке. Кубинская революция. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Позиция СССР в Арабо-израильском противостоянии. Агрессия США во Вьетнаме. Складывание системы информационного давления на СССР и его союзников. Создание СЭВ и ОВД. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС.		
Тема 16. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991)	Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Приход к властным рычагам политиков новой генерации. Поиск выхода из кризиса — «госприемка», антиалкогольная компания, Госагропром. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». Реакция населения на политику «перестройки». Политическая реформа в духе лозунга «больше социализма!» — практические результаты этой реформы, степень их соответствия заявленному лозунгу. Перемены в отношении государства и церкви. Культура СССР в период «перестройки».		
Тема 17. Россия в 1990-е гг.	Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Распад Югославии. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Миротворческая миссия России в Приднестровье и Южной Осетии. Роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта из-за Нагорного Карабаха. Культура России в конце XX века. Активизация культурных контактов с Западом, засилье иностранной литературы и кинопродукции. Проникновение в Россию зарубежных благотворительных фондов, оказывавших финансовую помощь в обмен на идеологическую лояльность. Бурный рост шоу-бизнеса и индустрии развлечений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	Коммерциализация кино и телевидения.		
Тема 18. Россия в XXI в.	Внешняя политика в 2000–2013 гг. Теракт в США 11 сентября 2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Попытки России наладить равноправный диалог с Западом. Позиция России по отношению к Англо-Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отказ НАТО учитывать интересы России. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП –ЕАЭС.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

1. История России: учебник для вузов / А.А. Горский, А.Г. Гуськов, В.Н. Захаров [и др.]; под редакцией Ю.А. Петрова. — Москва: Наука, 2024. — 523 с. — ISBN 978-5-02-041126-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142823.html

Дополнительная литература:

1. История России и мира в источниках : практикум / составители Е. Я. Лубкова, Е. И. Филина, А. М. Черныш. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-4263-0941-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145655.html

2. История России (Новое время) : учебное пособие / В. В. Боярченков, Н. Н. Крючков, В. А. Пылькин [и др.]. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2024. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :

[сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150304.html

3. Лысак И.В. История России: краткий конспект лекций / И.В. Лысак. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 175 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/23590.html

4. Юдин, Е. Е. История России с древнейших времен до 1917 года : учебное пособие / Е. Е. Юдин. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-4263-0646-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146261.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Электронные тексты документов по курсу российской истории.	https://histrf.ru/biblioteka/b/eliektronnyie-riesursy-po-istorii-rossii
2.	Энциклопедический словарь «История Отечества».	http://www.rubricon.com/io_1.asp
3.	Исторические источники по истории России XVIII - начала XX в. на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова)	http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в

том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1	Тест	6 – верные ответы на 90% и более заданий 5 – верные ответы на 80% и более заданий 4 – верные ответы на 70% и более заданий 3 – верные ответы на 60% и более заданий 2-1 – верные ответы на 50% и более заданий
3	Доклад-презентация и дискуссия	*Максимальная оценка за мероприятие составляет 6 баллов и включает оценку за доклад-презентацию и оценку за дискуссию* Доклад-презентация 3– доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование исторической терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы; 2 – некорректное оформление либо отсутствие презентации, грамотное использование исторической терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии. 1 - отсутствие презентации, неграмотное использование исторической терминологии, алогичное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы Дискуссия 3-2 – точные, развернутые и аргументированные ответы на указанные вопросы, грамотное использование историко-правовой терминологии, 1 – правильные ответы на один вопросы в целом грамотное использование историко-правовой терминологии 0 – неправильные ответы либо отсутствие ответов на указанные вопросы

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные темы докладов-презентаций:</u>

Тема 1. Общие вопросы курса. Тема 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.

1. Географические рамки истории России.
2. История России как часть мировой истории.
3. Проблема образования государства Русь.
4. Экономика Руси.
5. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»).

Тема 3. Русь в XIII–XV вв.

1. Судьбы русских земель после монгольского нашествия.
2. Объединение русских земель вокруг Москвы.
3. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в.

Тема 4. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI– начале XVII вв. Тема 5. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.

1. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в.
2. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Московском государстве.
3. Опричнина.
4. Смутное время в России.

Тема 6. Россия в эпоху преобразований Петра I. Тема 7. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг. Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.

1. Внешняя политика Петра I.
2. Губернская реформа Екатерины II.
3. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в.

Тема 9. Российская империя в первой половине XIX в.

1. Проекты реформ Сперанского и их реализация.
2. Государственный строй в николаевской России.
3. Крымская война.

Тема 10. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Тема 11. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907-14 гг. Первая мировая война и Россия

1. Крестьянская реформа 1861 г.
2. Военная реформа Д.А. Милютина.
3. Партийная система России 1905–1917 гг.

Тема 12. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы

1. Февральские события в Петрограде. Отречение Николая II.
2. Созыв и разгон Учредительного собрания.
3. Брестский мир.

Тема 13. Советский Союз в 1920-е-1930-е гг.

1. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа.
2. Массовая коллективизация.
3. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг.

Тема 14. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны

1. Битва за Москву.
2. Открытие «второго фронта» в Европе.
3. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе.

Тема 15. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Тема 16. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991)

1. Послевоенное восстановление экономики.
2. «Холодная война».
3. Экономическое развитие СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг.

Тема 17. Россия в 1990-е гг. Тема 18. Россия в XXI в.

1. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве в 1990-е гг.
2. Культура России в конце XX века.
3. Внешняя политика России в 2000–2013 гг. – основные направления.

<u>Примерные темы обсуждений:</u>

Тема 1. Общие вопросы курса. Тема 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.

1. Чем обусловлены географические рамки истории России?
2. Чем обусловлена необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов?
3. Какие факторы способствовали возникновению государства Руси?
4. Какие факторы влияли на экономическое развитие Руси?
5. В чем заключалось отличие социально-экономического и политического развития Суздальской и Галицкой земель?

Тема 3. Русь в XIII–XV вв.

1. В чем заключалась зависимость русских земель от ордынских ханов?

2. Почему именно Москва одержала победу в борьбе за объединение русских земель?
3. Какие факторы обусловили династическую войну в Московском княжестве второй четверти XV в.?

Тема 4. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI– начале XVII вв. Тема 5. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.

1. Какие задачи в сфере внешней политики стояли перед Московским государством в первой трети XVI в.?
2. Чем был обусловлен социальный состав Земских соборов?
3. Каким образом опричнина повлияла на развитие России?
4. Какие факторы обусловили наступление Смутного времени?

Тема 6. Россия в эпоху преобразований Петра I. Тема 7. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг. Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.

1. Какие задачи в сфере внешней политики стояли перед Россией в начале XVIII в.?
2. Какие задачи преследовала губернская реформа Екатерины II?
3. Какие факторы обусловили раздел Речи Посполитой?

Тема 9. Российская империя в первой половине XIX в.

1. Какой из проектов реформ Сперанского можно считать наиболее удачным и своевременным?
2. Какую роль играла Собственная Его Императорского Величества Канцелярии в процессе выработки правительственных решений?
3. Каковы были последствия Крымской войны для развития России?

Тема 10. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Тема 11. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907-14 гг. Первая мировая война и Россия

1. Насколько завершенный характер носила крестьянская реформа 1861 г.?
2. Какие последствия имела военная реформа Д.А. Милютина?
3. Какой характер носила партийная система России 1905–1917 гг.?

Тема 12. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы

1. Какие факторы обусловили кризис власти в начале 1917 г.? Имело ли место иностранное вмешательство?
2. Какие последствия имел разгон Учредительного собрания?
3. Носило ли заключение Брестского мира вынужденный характер? Существовала ли альтернатива?

Тема 13. Советский Союз в 1920-е-1930-е гг.

1. Чем был обусловлен переход к Новой экономической политике?
2. Чем был обусловлен переход к политике массовой коллективизации?
3. Какие задачи в сфере внешней политики стояли перед СССР в 1920-е гг.? Насколько успешно они были реализованы?

Тема 14. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны

1. Какое значение для СССР имела победа в битве за Москву?
2. Чем было обусловлено промедление с открытием «второго фронта» в Европе?
3. Какие цели обычно преследуют лица, фальсифицирующие исторические факты, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе?

Тема 15. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Тема 16. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991)

1. Благодаря чему в послевоенный период удалось в короткие сроки восстановить экономику СССР?
2. Как «Холодная война» повлияла на социально-экономическое развитие СССР?
3. Какова была динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада?

Тема 17. Россия в 1990-е гг. Тема 18. Россия в XXI в.

1. Какие факторы способствовали интеграции на постсоветском пространстве в 1990-е гг.?
2. Какие факторы оказали влияние на развитие культуры России в конце XX века?
3. Чем были обусловлены отход России от односторонней ориентации на страны Запада и ставка на многовекторную внешнюю политику?

<u>Примерные тестовые задания:</u>

Тема 1. Общие вопросы курса. Тема 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв.

1. Новейшая история изучает период …

а) в истории человечества, выделяемый между Доисторическим периодом и началом Средних веков в Европе

б) в истории человечества, следующий после Античности и предшествующий Новому времени

в) в истории человечества, находящийся между Средневековьем и Новейшим временем

г) в истории человечества с 1914 г. по нынешнее время

2. Археология – это…

а) наука, изучающая историю общества по материальным остаткам жизни и деятельности людей – вещественным памятникам

б) отрасль истории, изучающая историю через «призму» географии, также это и география какой-либо территории на определенном историческом этапе ее развития

в) наука о народах, изучающая их происхождение и расселение, быт и культуру

г) отрасль исторической науки, изучающая ее историю (накопление исторических знаний, истолкование исторических явлений, смена методологических направлений в исторической науке и др.)

3. Историческая дисциплина, изучающая историю исторической науки – это …

а) геральдика
б) историография
в) историософия
г) вексиллология

4. Автором «Повести временных лет» является …

а) Нестор
б) Лаврентий
в) Иларион

5.… был первым князем единого Древнерусского государства

а) Игорь
б) Олег

в) Святослав

Тема 3. Русь в XIII–XV вв.

1. Московское княжество было выделено Даниилу Александровичу в …
   а) 1247 г.
   б) 1276 г.
   в) 1325 г.
   г) 1327 г.

2. Превращение Москвы в центр объединения русских земель связано с активной деятельностью …
   а) Владимира Мономаха и Мстислава Удалого
   б) Юрия Долгорукого и Андрея Боголюбского
   в) Ивана Калиты и Дмитрия Донского
   г) Ярослава Всеволодовича и Александра Невского

3. Княжеством, претендовавшим на объединение русских земель помимо Московского княжества, являлось …
   а) Киевское княжество
   б) Великое княжество Литовское и Русское
   в) Рязанское княжество
   г) Переяславское княжество

4. Укажите, что из перечисленного ниже относится к деятельности Ивана Калиты.
   а) получение права сбора дани для ордынского хана со всех русских земель
   б) начало освоения Сибири
   в) прекращение уплаты дани ордынскому хану
   г) учреждение приказов

5. В каком году произошла Куликовская битва?
   а) 1378 г.
   б) 1380 г.
   в) 1480 г.
   г) 1497 г.

Тема 4. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI–начале XVII вв. Тема 5. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.

1. … – это сословно-представительное учреждение в России, появившееся в период реформ Избранной рады
   а) Земский собор
   б) Уложенная комиссия
   в) Негласный комитет

г) Боярская дума

2. Результатом церковных реформ Никона в XVII в. стало такое событие, как …

а) учреждение патриаршества в России
б) изменение церковных обрядов
в) отделение церкви от государства
г) передача церковной земельной собственности государству

3. Походом казаков в Сибирь в конце XVI в., положившим начало освоению Россией данного региона, руководил…

а) Семен Дежнев
б) Ерофей Хабаров
в) Витус Беринг
г) Ермак Тимофеевич

4. Расставьте имена правителей в хронологической последовательности их правления:

а) Михаил Романов
б) Борис Годунов
в) Федор Иванович
г) Лжедмитрий I

Ответ: в, б, г, а

5. … относится к XVII в.

а) Введение заповедных лет
б) Учреждение стрелецкого войска
в) Создание полков «нового строя»
г) Созыв первого Земского собора

Тема 6. Россия в эпоху преобразований Петра I. Тема 7. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725-1762 гг. Тема 8. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.

1. В середине XVIII в. Россия принимала участие в … войне

а) Семилетней
б) Северной
в) Отечественной

2. Ассамблеи появились в России в царствование …

а) Петра I
б) Екатерины II
в) Елизаветы Петровны

3. … - лицо, руководившее государством в случае малолетства или болезни монарха

а) Фаворит
б) Кесарь
в) Регент
г) Опричник

4. В первую очередь Петр I преобразовал …

а) мануфактуры
б) армию и флот
в) приказную систему

5. … Петр I назвал «матерью Полтавской баталии»

а) Сражение при Лесной
б) Взятие Нарвы
в) Взятие Нотебурга

Тема 9. Российская империя в первой половине XIX в.

1. Бородинское сражение произошло … 1812 г.

а) 26 августа
б) 8 ноября
в) 14 декабря

2. Верховная власть в России в начале XIX в. принадлежала …

а) императору
б) Сенату
в) Синоду

3. Представители одного из направлений русской общественной мысли 1840–50 гг., которые выступали за отмену крепостного права и признание необходимости развития России преимущественно по западноевропейскому пути – это …

а) либералы
б) демократы
в) прогрессисты
г) западники

4. Картели, синдикаты и тресты – это …

а) государственные органы, осуществляющие управление промышленностью
б) основные виды промышленных монополий
в) общественные организации банкиров и предпринимателей

г) виды производственных кооперативов

5. В России в первой половине XIX в. бо́льшая часть земли принадлежала …

а) дворянам
б) представителям духовенства
в) купечеству

Тема 10. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Тема 11. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907-14 гг. Первая мировая война и Россия

1. Третьеиюньский государственный переворот произошел в …

а) 1905 г.
б) 1907 г.
в) 1909 г.
г) 1911 г.

2. Русско-японская война завершилась в …

а) 1900 г.
б) 1905 г.
в) 1907 г.
г) 1917 г.

3. Управление церковью в конце XIX в. от имени государства осуществлялось …

а) императором
б) Сенатом
в) Синодом

4. Согласно Основным государственным законам 1906 г. монарх разделял законодательную власть с ...

а) Советом Министров
б) Государственной Думой
в) Советом Федерации
г) Государственным Советом

5. Декадентство – это …

а) настроение упадничества, тоски и безнадежности, свойственное многим деятелям культуры рубежа XIX–XX вв.

б) совокупность литературно-художественных течений начала XX в., выступающих против традиционного реализма

в) направление в европейском и русском искусстве конца XIX – начала XX в., характеризующееся стремлением запечатлеть мир в его изменчивости

Тема 12. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы

1. Органом, созданным в России весной 1917 г. вместо полиции, была…
а) милиция
б) жандармерия
в) национальная гвардия
г) дружина

2. Двоевластие заключалось в том, что власть в России делили
а) Временное правительство
б) Совнарком
в) Государственная Дума
г) Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов

3. Система экономических и политических мер Советском государстве в условиях Гражданской войны (1918–1920), связанная с ликвидацией всех рыночных отношений, национализацией промышленных предприятий, это…
…
а) военный коммунизм
б) приватизация
в) секуляризация

4. Первая Конституции РСФСР была принята в …году
а) 1914
б) 1917
в) 1918
г) 1920

5. Свержение монархии в России произошло в…году
а) 1801
б) 1861
в) 1904
г) 1917

Тема 13. Советский Союз в 1920-е-1930-е гг.

1. По Конституции СССР 1924 г. высшим органом власти в СССР объявлялся
а) Съезд Советов СССР
б) Совет народных комиссаров СССР
в) Верховный Совет СССР

г) Сенат

2. Комплекс репрессивных мер, связанных принудительным переселением зажиточных крестьянских семей, объявленных кулаками, в отдаленные районы СССР с передачей их имущества и хозяйств колхозам, называется…
а) раскулачиванием
б) инквизицией
в) индустриализацией
г) секуляризацией

3. Одной из целей НЭПа можно назвать…
а) введение полного запрета на предпринимательскую деятельность
б) упразднение централизованного планирования
в) создание крупных коллективных сельских хозяйств
г) укрепление социальной базы власти большевиков

4. В Декларации и Договоре о создании СССР предусматривалось вхождение республик в единое государство…
а) на принципах автономизации
б) на принципах федерации
в) на принципах унитарности
г) на принципах конфедерации

5. В 1922 г. Советская Россия восстановила дипломатические отношения с…
а) Великобританией
б) Германией
в) Италией
г) Францией

Тема 14. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма – ключевая составляющая Второй мировой войны

1. 30 сентября 1941 г. – 20 апреля 1942 г. происходила…
А) Битва за Москву
Б) Сталинградская битва
В) Курская битва
Г) Битва за Днепр

2. Укажите страны, являющиеся союзниками гитлеровской Германии и входившие в «Ось» в годы Второй мирровой войны:
А) Чехословакия
Б) Италия

В) США
Г) Португалия
Д) Венгрия

3. Итогом Второй мировой войны стало усиление влияния…
а) нацизма
б) реваншизма
в) колониализма
г) коммунистических партий

4. На Тегеранской конференции 1943 года обсуждался вопрос…
а) о безоговорочном вступлении СССР в войну с Японией
б) о размере репараций, которые должна будет выплатить Германия
в) об открытии второго фронта
г) о Ленд-Лизе

5. Главное управление контрразведки, образованное в 1943 г., получило сокращенное наименование…
а) Совнарком
б) НКВД
в) ВСНХ
г) СМЕРШ

Тема 15. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945-1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Тема 16. Период «перестройки» и распада СССР (1985-1991)

1. На грань ядерной войны поставило мир…
1) ведение войск СССР и государств ОВД в Чехословакию
2) ввод советских войск в Афганистан в 1979г.
3) разрастание Карибского кризиса
4) выступление Н.Хрущева в ООН

2. Заключительный акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе был подписан в Хельсинки в …
1) 1970 г.
2) 1972 г.
3) 1975 г.
4) 1979 г.

3. Международная организация, созданная после Второй мировой войны державами-победительницами для поддержания и укрепления мира и безопасности, это…
а) Содружество независимых государств

б) Организация Варшавского договора
в) Лига Наций
г) Организация объединенных наций

4. СССР прекратил свое существование в … году
а) 1990
б) 1991
в) 1992
г) 1993

5. Второй этап НТР в XX в. связан…
а) с развитием энергетики
б) с развитием астрофизики
в) с развитием микроэлектроники
г) с развитием генетики

Тема 17. Россия в 1990-е гг. Тема 18. Россия в XXI в.

1. На выборах в Государственную Думу РФ в 2021 г. наибольшее число мест получила партия …
а) ЛДПР
б) Демократическая Россия
в) Единая Россия
г) Родина

2. Первым Президентом Российской Федерации был …
а) Б.Н. Ельцин
б) Н.И. Рыжков
в) Ю.В. Андропов
г) А.В. Руцкой

3. Принятие Конституции Российской Федерации состоялось в … году
а) 1990
б) 1993
в) 1995
г) 1999

4. Членами НАТО являются …
а) США
б) Китай
в) Великобритания
г) ФРГ
д)

5. Переход государственной собственности в частную собственность

называется…

а) национализацией
б) приватизацией
в) секуляризацией
г) конфискацией

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в первом семестре и зачета с оценкой во втором семестре.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-10 баллов Задание 3: 0-20 баллов **Суммарное количество баллов с учетом ТКУ и ПА** **«зачтено»** **-100-90** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-89-70 –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-69-50 –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **«не зачтено»** **- 49-0** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет с оценкой представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-10 баллов Задание 3: 0-20 баллов **Суммарное количество баллов с учетом ТКУ и ПА** **-100-90 (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-89-70 (хорошо) –** ответ в целом правильный,

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-69-50 (удовлетворительно) –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **- 49-0 (неудовлетворительно)** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1 семестр

Задания 1 типа

1. Периодизация в истории.
2. Виды исторических источников.
3. Заселение территории современной России человеком современного вида.
4. Формирование территории государства Русь.
5. Экономика Руси.
6. Куликовская битва.
7. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским.
8. Русские земли в составе Великих княжеств Литовского, а также Польского королевства, и Великого княжества Московского.
9. Дохристианская культура восточных славян и соседних народов.
10. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в.
11. Первые Земские соборы, вопрос о сословном представительстве в Московском государстве.
12. «Стоглавый собор» 1551 г. и усиление зависимости Русской православной церкви от государства.
13. Политическая борьба при московском дворе в конце XVI в.
14. Соборное уложение 1649 г. — общерусский свод законов.
15. Укрепление приказной системы государственного управления.
16. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении украинских земель в состав Российского государства.
17. Культура России в XVI–XVII столетиях.

18. Северная война 1700–1721 гг. Ништадтский мир и его итоги.
19. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в.
20. Правительственный конституционализм начала XIX в.
21. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии.
22. Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия.
23. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия.
24. Основные государственные законы 23 апреля 1906 г.
25. Деятельность I Думы. II Государственная Дума и ее роспуск.

Задания 2 типа

1. Охарактеризуйте роль исторических источников в изучении истории. Ответ обоснуйте.
2. Охарактеризуйте Историю России как часть мировой истории. Ответ обоснуйте.
3. Охарактеризуйте дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему. Ответ обоснуйте.
4. Охарактеризуйте значение принятия христианства для развития Руси. Ответ обоснуйте.
5. Охарактеризуйте эволюцию республиканского строя в Новгороде и Пскове. Ответ обоснуйте.
6. Охарактеризуйте противостояние Твери и Москвы в борьбе за великое княжение. Ответ обоснуйте.
7. Охарактеризуйте процесс объединения русских земель вокруг Москвы. Ответ обоснуйте.
8. Охарактеризуйте роль православной церкви в ордынский период русской истории. Ответ обоснуйте.
9. Охарактеризуйте значение принятия общерусского Судебника 1497 г. Ответ обоснуйте.
10. Охарактеризуйте подходы в рамках дискуссии о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Ответ обоснуйте.
11. Охарактеризуйте последствия реформ Петра I. Ответ обоснуйте.
12. Охарактеризуйте предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Ответ обоснуйте.
13. Охарактеризуйте влияние идеологии Просвещения на развитие русской культуры XVIII в. Ответ обоснуйте.
14. Охарактеризуйте причины зарождения движения декабристов. Ответ обоснуйте.
15. Охарактеризуйте русскую общественную мысль второй четверти XIX в. Ответ обоснуйте.

16. Охарактеризуйте последствия Крымской войны. Ответ обоснуйте.
17. Охарактеризуйте социальные и экономические последствия Великих реформ. Ответ обоснуйте.
18. Охарактеризуйте концепцию «народной монархии» как основополагающего элемента официальной идеологии 1880–1890-х гг. Ответ обоснуйте.
19. Охарактеризуйте причины и масштабы экономического роста 1890-х гг. Ответ обоснуйте.
20. Охарактеризуйте особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв. Ответ обоснуйте.
21. Охарактеризуйте последствия принятия Манифест 17 октября 1905 г. Ответ обоснуйте.
22. Охарактеризуйте партийную систему России 1905–1917 гг. Ответ обоснуйте.
23. Охарактеризуйте итоги Первой русской революции. Ответ обоснуйте.
24. Охарактеризуйте причины и последствия аграрной реформы Столыпина. Ответ обоснуйте.
25. Охарактеризуйте значение Первой мировой войны в связи с трансформацией политической системы России. Ответ обоснуйте.

Задания 3 типа

Задание № 1

Ниже указаны две точки зрения на крепостное право.

1. Крепостное право в России XVII – первой половины XIX в. являлось тяжёлой формой эксплуатации, при которой крестьянин был фактически рабом помещика-землевладельца. 2. Крепостное право в России XVII – первой половины XIX в. являлось для своего времени эффективной формой взаимодействия государства, землевладельцев и крестьян.

Какая из точек зрения представляется Вам более предпочтительной? Используя исторические знания, приведите три аргумента, подтверждающих избранную Вами точку зрения.

Задание № 2

Прочтите исторический текст. Найдите ошибки и объясните их.

«Новое время в Европе»

Политическое развитие стран Европы в Новое время характеризовалось крушением сословно-представительных режимов. Утверждались новые принципы взаимоотношений власти и общества, которые активно разрабатывались мыслителями идеологии рационализма. У истоков теорий общественного договора, естественных, неотъемлемых прав человека, сыгравших большую роль и не потерявших своего гуманистического пафоса и поныне, стоят фигуры

К. Маркса и Ф. Энгельса. К началу XIX столетия, когда уже свершились революции в Германии, Англии и Франции, социальная структура буржуазного общества в Западной Европе только складывалась. Но к середине XIX века ярко проявила себя сила в лице представителей передовой интеллигенции, на которую и сделали ставку авторы знаменитого «Манифеста Коммунистической партии», обратившись к ним с призывом для переустройства общества на новых началах.

Задание № 3

Найдите ошибки в историческом тексте и объясните их.

«Россия революционная»:

Россия участвовала в I Мировой войне на стороне Союза трёх императоров. Поражения на фронтах, тяжелая ситуация в тылу наряду с узлом нерешенных проблем создали в стране предпосылки для революционного взрыва. Авторитет Николая Владимировича Романова, всероссийского императора, династии падал из-за приближения к трону личности священника Иоанна Кронштадского. Временное правительство, пришедшее к власти в марте 1917 г. и состоявшее из меньшевиков и кадетов, обещали стране решение первоочередных задач. Готовились всенародные выборы в Государственный совет, который должен был решить судьбу страны. Непоследовательность, нерешительность правительства, а также ситуация двоевластия постепенно лишали правительства авторитета. Попытка генерала Алексеева навести порядок в стране провалилась. Октябрист Керенский, возглавивший правительство, призвал на борьбу с генералом и его сторонниками. Особенно возрос авторитет большевиков. Под руководством Сталина они осуществили переворот в Москве и на 2 Всероссийском съезде Советов провозгласили переход власти к ним в руки, а также начало преобразований на основе принятых постоянных декретов «О мире», «О земле», «О власти».

Задание № 4

Прочтите отрывок из сочинения церковного деятеля.

«Апреля в 14 день, на Фомины недели в четверг, в Пустозёрском остроге, по указу цареву, полуголова Иван Елагин взял ис тюрем протопопа Аввакума, попа Лазаря, дьякона Фёдора и старца Епифания, и шли они до уреченного места на посечение, где плаха лежит, и мучительная вся готова, и палачь готовитца на посечение их. Они же никако унывше, вкупе народ благословляли и прощались, светлым лицем, весели, в своем благочестии непоколебимо стояли и за отеческое предание смерть принимали, а к народам говорили: «не прельщайтеся Никоновым учением! за истину страждем и умираем».

1) Определите, о каком явлении идёт речь.

2) Охарактеризуйте эпоху.

3) Назовите важнейших действующих лиц.

4) Определите значение данного явления в истории страны.

Задание № 5

Найдите исторические ошибки в предложенном тексте и объясните их.

«Россия эпохи Петра I»:

Петр I придавал много значения человеческой личности, ее правам и свободам. Поэтому в период его правления в армии, на гражданской службе находились те, кто считал своим долгом принести пользу Отечеству. Другие могли заниматься хозяйством, путешествовать, проводить свой досуг в имении. Теперь, благодаря петровским указам, помещики имели больше прав, чем старинные вотчинники. Особое внимание преобразователь обратил на церковь, и она получила условия для своего развития в качестве духовной направляющей силы русского общества. Много внимания император, а он этот титул получил после подавления восстания и казни стрельцов, уделил российской системе образования, подписывая указы об открытии разнообразных учебных заведений.

2 семестр

Задания 1 типа

1. Хронологические рамки истории России.
2. Формирование территориально-политической структуры Руси.
3. Общественный строй Руси.
4. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде.
5. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское.
6. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в.
7. Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России.
8. Переяславская рада и решение о включении украинских земель в состав Российского государства.
9. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в.
10. Отечественная война 1812 г.
11. Развитие культуры и искусства в России в первой половине XIX в.
12. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в.
13. Создание советской республики.
14. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа.

15. Создание СССР.
16. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг.
17. Нацистский оккупационный режим.
18. Сражение на Курской дуге.
19. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период.
20. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг.
21. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток.
22. Политика построения инновационной экономики в России в начале XXI в.
23. Культура России в начале XXI в.
24. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией.
25. Начало специальной военной операции на Украине.

Задания 2 типа

1. Охарактеризуйте взаимосвязь истории России с историей других стран и народов. Ответ обоснуйте.
2. Сравните исторические условия складывания государственности в Западной Европе и на территориях, населенных восточными славянами. Ответ обоснуйте.
3. Охарактеризуйте значение византийского наследия на Руси. Ответ обоснуйте.
4. Сравните положение церкви в Средние века на Руси и в Западной Европе. Ответ обоснуйте.
5. Охарактеризуйте противостояние Твери и Москвы в борьбе за великое княжение. Ответ обоснуйте.
6. Охарактеризуйте последствия Флорентийской унии. Ответ обоснуйте.
7. Охарактеризуйте тенденции развития культуры России в XVI–XVII столетиях. Ответ обоснуйте.
8. Дайте оценку результатов реформ Петра I. Ответ обоснуйте.
9. Охарактеризуйте внешнюю политику России середины и второй половины XVIII в. Ответ обоснуйте.
10. Охарактеризуйте причины зарождения движения декабристов. Ответ обоснуйте.
11. Сравните морские и континентальные империи, охарактеризуйте особенности России как континентальной империи. Приведите примеры морских и континентальных империй.
12. Охарактеризуйте причины Первой русской революции. Ответ обоснуйте.
13. Охарактеризуйте причины перехода к политике форсированной индустриализации в конце 1920-х гг. Ответ обоснуйте.
14. Охарактеризуйте партизанское движение в СССР в годы Великой Отечественной войны. Ответ обоснуйте.

15. Охарактеризуйте историческое значение победы под Москвой в период Великой Отечественной войны. Ответ обоснуйте.
16. Охарактеризуйте наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе. Приведите примеры фальсификаций истории.
17. Охарактеризуйте итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Ответ обоснуйте.
18. Охарактеризуйте изменения политической карты Европы по итогам Второй мировой войны. Ответ обоснуйте.
19. Охарактеризуйте причины появления и роста «неформальных» течений в СССР в послевоенный период. Приведите примеры «неформальных» течений.
20. Охарактеризуйте влияние «Холодной войны» на социально-экономическое развитие СССР. Ответ обоснуйте.
21. Охарактеризуйте динамику экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Приведите примеры.
22. Охарактеризуйте экономическую интеграцию в рамках СЭВ и ЕЭС. Приведите примеры направлений интеграции.
23. Охарактеризуйте причины обострения межнациональных конфликтов в СССР в конце 1980-х гг. Приведите примеры подобных конфликтов.
24. Охарактеризуйте непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Ответ обоснуйте.
25. Охарактеризуйте помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. Приведите примеры.

Задания 3 типа

Задание № 1

Определите, о ком идет речь в отрывках, расставьте их в хронологической последовательности. Ответ обоснуйте.

А. «И в могиле ему не было покоя: в народе разнеслась молва, что ночью там виден огонь и раздается веселая музыка; для того через восемь дней вырыли труп из могилы, сожгли в пепел и, зарядив им огромную пушку, выстрелили в те ворота, коими он вступил в Москву».

Б. «Сей злохищный львичище сольсти короля ляхского и литовского, и учини заговор с некоими паны, давными Русской земле и православной нашей христианской вере лиходеи, пришел в наши украинские грады с войски великими, хотя похитити царство Московское и православную христианскую веру истребити, а ввести проклятую латинскю папежскую веру».

В. «Боляре же и началницы Московского царства, вкупе же и весь

народ, обещание даша царице: да служат ей и сыну ея и возведут его на царский престол вместо отца его; и тако утвердиша быти и разыдошася в домы своя. Царь же погребен бысть честно в пречестнем храме архистратига Михаила с прочими первоначальствующими цари и князи».

Г. «В то же время, егда стояху людие царевы под Кромами, случися царю в царствующем граде сидети за столом в царском своем доме, обедне кушание творяще по обычею царскому; и по отшествии стола того… внезапу случися ему смерть и пад… И слышенна бысть смерть царева воеводам и началником и всему воинству, которые пребывают во обступлении града Кром и в защишении от врага царева Ростриги, и начаша воинскии людие умы своими колебатися».

Д. «В субботу рано утром открылся страшный мятеж: знатнейшие московские бояре, составив заговор, вломились во дворец, чтобы умертвить ___. Немецкая гвардия, стоявшая при воротах в числе 30 человек, была прогнана; после того бояре разломали двери в покоях великокняжеских и ворвались в них… Бояре бросились на великого князя, избили его жестоко и неоднократно спрашивали, точно ли он сын Иоанна Васильевича?».

Задание № 2.

О каких деятелях эпохи дворцовых переворотов и царствованиях рассуждают историки?

А. «Россияне хвалили ее царствование: она изъявляла к ним более доверенности, нежели к немцам, восстановила власть Сената, отменила смертную казнь, имела любовников добродушных, страсть к весельям и нежным стихам».

Б. «Шуты составляли необходимую принадлежность двора… В числе их находился один князь Голицын, прозывавшийся Квасником. Пятидесятилетнего Квасника вздумали женить на придворной калмычке Буженинoвой, и при этом удобном случае решились повеселиться на славу… Придумали для новобрачных построить Ледяной дом…».

В. «Серо и черство началась ее семейная жизнь с 17-летним вечным недорослком… Он играл в свои куклы и солдаты… Настоящей тиранкой была «дорогая тетушка» … К родителям она могла посылать только письма, составленные в Коллегии иностранных дел… Настоящую, надежную союзницу в борьбе со скукой [она] встретила в книге».

Г. «[Он] не достиг того возраста, когда определяется вполне личность человека, и едва ли история вправе произнести о нем какой-нибудь приговор… Смерть постигла его в то время, когда он находился во власти Долгоруковых; вероятно, если бы он остался жив, то Долгоруковых, по интригам каких-нибудь любимцев счастья, постигла бы судьба Меньшикова».

Д. «Он завел себе особую голштинскую гвардию из всякого международного сброда, но только не из русских своих подданных: то

были большею частью сержанты и капралы прусской армии… Считая для себя образцом армию Фридриха II, [он] старался усвоить себе манеры и привычки прусского солдата».

Е. «Россия ПРИШЛА В СЕБЯ. На высших местах управления снова явились русские люди, и когда на место второстепенное назначали иностранца, то [императрица] спрашивала: разве нет русского? Иностранца можно назначить только тогда, когда нет способного русского».

Ж. «Как бы ни старались в отдельных частных чертах уменьшить бедствия этого времени, оно навсегда останется самым темным временем в нашей истории XVIII века, ибо дело шло не о частных бедствиях, не о материальных лишениях: народный дух страдал, чувствовалась измена основному, жизненному правилу великого

преобразователя, чувствовалась самая темная сторона новой жизни, чувствовалось иго с Запада, более тяжкое, чем прежнее иго с Востока – иго татарское».

Задание № 3.

Прочитайте отрывок из дипломатической ноты и определите страну, от имени которой представлена данная нота. Ответ обоснуйте. «25 сентября 1938 г.

Мое правительство уже изучило этот документ и карту. Это действительно ультиматум, который предъявляется побежденной нации, а не предложение суверенному государству, проявившему максимально возможную готовность принести жертвы в интересах мира в Европе. Правительство г-на Гитлера до сих пор не продемонстрировало ни малейших признаков подобной готовности к жертвам. Правительство … крайне удивлено содержанием меморандума. Его предложения идут значительно дальше того, на что мы согласились в так называемом англо-французском плане. Они лишают нас всякой гарантии нашего национального существования. Мы должны уступить значительную часть наших тщательно подготовленных оборонительных укреплений и пустить германские войска в глубь территории нашей страны раньше, чем сможем создать такие укрепления на новой основе или провести мероприятия по их защите. Наша национальная и экономическая независимость с принятием плана г-на Гитлера автоматически перестанет существовать».

Используя справочную литературу, документы, содержащие статистические данные, составьте график ВВП республик в составе СССР в 1990 г. и ВВП стран бывшего СССР в 2019 г. На основе графика определите, в каких странах рост ВВП оказался наиболее высоким, в каких – наиболее низким, объясните причины. Проанализируйте изменения по России.

Задание № 4

Прочитайте текст, определите имя политического и военного деятеля, название города, в котором он выступал и год выступления. Охарактеризуйте речь и биполярную систему международных отношений. «Выступал он уже не как премьер-министр, выборы его консервативная партия проиграла, он был обычным отдыхающим на территории США. Обвинив Советский Союз в построении «железного занавеса» над Европой и попытках силой навязать народам планеты коммунизм, сам он не стеснялся в выражениях. К примеру: «А для этого (сдерживания СССР) нужно под эгидой Объединённых Наций и на основе военной силы англоязычного содружества найти взаимопонимание с Россией». Знаменитая речь положила начало новой эпохе в истории человечества. Отныне формировался новый, биполярный мир, начиналось соперничество двух огромных военно-политических блоков, продлившееся до 1991 года».

Задание № 5

Прочитайте текст и определите имя военного и политического деятеля, охарактеризуйте его вклад в Победу СССР в Великой Отечественной войне. «В годы войны он стал вторым после И. В. Сталина человеком в советской военной иерархии. Был бессменным членом Ставки ВГК, а с августа 1942 г. — единственным заместителем Верховного Главнокомандующего и 1-м заместителем наркома обороны. Неоднократно выезжал в войска как представитель Ставки, командовал разными фронтами, причем нередко в критической ситуации, стоял у истоков многих крупнейших стратегических операций. В начале 1943 г. после того, как при его непосредственной координации была прорвана блокада Ленинграда, ему было присвоено звание Маршала Советского Союза. Четыре раза был награжден звездой Героя Советского Союза, дважды за годы войны удостоен высшего полководческого ордена «Победа».

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Философия»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 18

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Философия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Философия» ориентировано на формирование способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах, получение обучающимися знаний о базовых философских категориях, истории и структуре философского мышления и познания. Данная дисциплина способствует формированию мировоззрения и ценностных установок личности, является исходной теоретической и методологической основой для получения и осмысления знаний по другим дисциплинам. Философия имеет универсальный и интегральный характер обобщающего и систематизирующего знания о явлениях природы, общества, культуры, человеческой жизни и деятельности. Дополняя и завершая любое специальное образование, философия помогает сформировать необходимые предпосылки осознанного самоопределения в жизни, дает ориентиры для самостоятельного поиска ответа на вечные вопросы бытия, стимулирует активное участие в решении судеб своей страны и современного мира.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Философия» является формирование у обучающихся, опираясь на философские знания, способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление обучающихся с философским понятийно-категориальным аппаратом и философско-методологическим инструментарием; с развитием философской мысли у различных народов, основными философскими направлениями и концепциями, особенностями развития общества, местом человека в системе социальных связей современного общества, в глобализирующемся мире
- формирование умений использовать философский понятийно-категориальный аппарат, философско-методологический инструментарий и знания об основных философских направлениях и философских концепциях, о развитии философской мысли у различных народов, особенности развития общества, о месте человека в системе социальных

связей современного общества, в глобализирующемся мире для осмысления межкультурного разнообразия общества,

- получение практического опыта анализа философских фактов, оценки событий и явлений окружающего мира с целью восприятия межкультурного разнообразия общества и конструктивного взаимодействия с людьми в ходе осуществления предпринимательской деятельности с учетом их социокультурных особенностей, навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий;
- ознакомление обучающихся с основными понятиями и категориями этики, этическими ценностями представителей различных культур;
- формирование умений оценивать факты и явления через призму этических ценностей представителей различных культур;
- получение практического опыта осуществления конструктивного взаимодействия с представителями различных культур с учетом их систем этических ценностей.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе тен-ции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5**	**УК-5.1** Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера	философский понятийно-категориальный аппарат и философско-методологический инструментарий; развитие философской мысли у различных народов, основные философские направления и концепции особенности развития общества, место человека в системе социальных связей современного общества, в глобализирующемся мире	использовать философский понятийно-категориальный аппарат, философско-методологический инструментарий и знания об основных философских направлениях и философских концепциях, о развитии философской мысли у различных народов, особенности развития общества, место человека в системе социальных связей современного общества, в глобализирующемся мире для осмысления межкультурного разнообразия общества	анализа философских фактов, оценки событий и явлений окружающего мира с целью восприятия межкультурного разнообразия общества и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-5.2 Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных	основные понятия и категории этики, этические ценности представителей различных культур	оценивать факты и явления через призму этических ценностей представителей различных культур	осуществления конструктивного взаимодействия с представителями различных культур с учетом их систем этических ценностей	

		особенностей, опираясь на знания и умения этического характера				

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Философия: смысл и предназначение	2	2								4	Доклады и обсуждение/7
Тема 2. Основные этапы и направления развития философии	2	2						4		4	Доклады и обсуждение/7 Участие в дидактической игре/11
Тема 3. Отечественная философия	2	2								4	Доклады и обсуждение/7
Тема 4. Философия бытия	2	2								5	Доклады и обсуждение/7
Тема 5. Философия познания	3	2								5	Доклады и обсуждение/7
Тема 6. Социальная философия	4	2								6	Доклады и обсуждение/7
Тема 7. Человек как предмет философско-этического осмысления	4	3								6	Доклады и обсуждение/7
Всего:	**19**	**15**						**4**		**34**	**60**
Контроль, час	**36**										**Экзамен 100 (60ТКУ+40ПА)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Философия: смысл и предназначение.

Предмет философии. Основные подходы к определению предмета философии. Место и роль философии в культуре. Функции философии. Специфика и структура философского знания. Философия как система универсальных знаний о мире и человеке. Философия как способ мышления.

Соотношение философии, науки, религии и искусства. Философия – ядро мировоззрения. Исторические типы мировоззрения: миф, религия, философия. Становление философии. Философия в «Осевое Время». Основные философские понятия и категории. Основные проблемы философии.

Принципы классификации философских направлений. Онтология и гносеология. Материализм и идеализм. Диалектика и метафизика. Философские картины мира. Место философии в осмыслении актуальных проблем современной цивилизации. Плюрализм и толерантность современной философской мысли.

Тема 2. Основные этапы и направления развития философии.

Рождение философской теоретической мысли, ее культурно-исторические предпосылки. Философия древности: Восток и европейская Античность. Основные направления и поиски античной философии. Философия средних веков, ее религиозный характер.

Проблема разума и веры, сущности и существования, свободы воли. Патристика и схоластика. Философия Ренессанса. Пантеистическая картина мира и антропоцентрический характер философии Ренессанса. Гелиоцентризм и учение о бесконечности Вселенной. Философия Нового Времени. Критика средневековой схоластики. Научная революция и создание механико-материалистической картины мира. Рационализм и проблема метода познания.

Просвещение. Классическая немецкая философия. Философия марксизма. Современная философия Запада. Критический пересмотр и обновление классических философских традиций (неотомизм, неокантианство, неопозитивизм, неомарксизм и др.). Отношение к разуму и науке в философии XX в. Рационализм и иррационализм. Философские направления XX в.: экзистенциализм, персонализм, философская антропология, структурализм, герменевтика, интуитивизм, геополитика. Теории модернизма и постмодернизма.

Философский радикализм второй половины XX века: критика современного западного общества. Новые левые. Традиционалистские концепции и «Новые правые». Футурология. Глобальное моделирование. Концепции Римского клуба. Особенности философии информационного общества. Технократизм и его критика. Теория «постиндустриального общества» Д. Белла. «Футурошок» Э. Тоффлера. «Мегатренды» Д. Нейсбита. Финалистские концепции катастрофизма. Нарастание кризиса

западной цивилизации и особенности философии начала XXI века.

Тема 3. Отечественная философия.

Особенности русской философии XI-XVII вв. Православная традиция и религиозно-этическая ориентация русской философии. «Русское просвещение» XVIII в. Русская философия XIX – начала XX вв., ее социо- и политикоцентрический характер и связь с литературной традицией. Славянофилы и западники.

Идеологические направления в русской философии: либеральное, народническое, анархистское, марксистское, консервативное, евразийское. Русская религиозная философия конца XIX-начала XX вв, ее вклад в развитие мировой культуры. Философия русского зарубежья. Теоретические поиски в марксистской философии 1920-х гг.

Официальная доктрина «марксизма-ленинизма» и идеологизированный характер философии советского периода. Концепция «развитого социализма» и кризис советской философии. Российская философия на современном этапе. Освоение немарксистского философского наследия. Возрождение традиционных философско-идеологических парадигм и их роль в современном общественно-политическом и экономическом развитии России.

Перспективы отечественной философии в XXI веке.

Тема 4. Философия бытия.

Категория «бытие», ее смысл и место в системе философских категорий. Учение о бытии. Основные типы и формы бытия. Самоорганизация бытия. Синергетика и ее парадигмы. Понятия материального и идеального.

Формирование научно-философского понятия материи. Современные взгляды на категорию «материя». Системная организация материального мира. Пространство и время как формы бытия материи. Пространственно-временной континуум. Движение и развитие. Основные формы движения, их соотношение.

Диалектика и ее альтернативы. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статические закономерности. Закономерности развития природы, общества и мышления.

Тема 5. Философия познания.

Сознание и бытие. Роль языка и социокультурных факторов в возникновении и развитии сознания. Научные, философские и религиозные картины мира. Многоуровневость сознания. Сознательное и бессознательное. Сознание и познание. Сущность познания, его понимание в истории философской мысли.

Проблема познаваемости мира. Скептицизм и агностицизм. Познание, творчество и практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Действительность, мышление, логика и язык. Диалектика абсолютного и

относительного в знании. Проблема истины. Действительность, мышление; логика и язык. Искусство спора. Основы логики. Научное и вненаучное знание.

Наука как специфическая форма познания. Критерии научности. Структура научного познания, его эмпирический и теоретический уровни. Методы и формы научного познания. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Проблема моделирования мыслительных процессов в кибернетических системах. Философские аспекты создания искусственного интеллекта.

Тема 6. Социальная философия.

Человек в системе социальных связей. Человек и общество. Человек и природа. Человек и культура. Человек и исторический процесс. Концепция личности как социального качества человека. Понятия «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Самосознание и личность. Закономерности личностного развития человека. Социальные роли личности в системе социокультурных связей. Личность и массы. Роль человека в современном глобализирующемся мире.

Философское понимание общества, соотношение с социологическим, политологическим, историческим, социально-психологическим, экономическим подходами. Развитие представлений об обществе в истории философии. Поиски общественного идеала. Общество и его структура. Политическое бытие общества и политическая философия. Влияние политики на все сферы общества, общественное развитие и жизнь каждого отдельного человека.

Соотношение общества и государства в социальной философии. Концепции «гражданского» и «органического» общества. Гражданское общество и государство. Культура и цивилизация. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Формы и методы общественного развития. Эволюция и революция. Реформы и контрреформы. Кризисы и стабилизации.

Роль социально-философских образов «будущего», «настоящего» и «прошлого» в общественных процессах. Общественное развитие современной России: тенденции и противоречия. Социально-философские проблемы альтернатив общественного развития. Теория многополярного мира. Будущее человечества. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Характерные черты и особенности научно-технической революции и информационного общества.

Глобальные проблемы современности и социально-философское осмысление путей и методов их решения. Роль философии в процессах устойчивого развития современного мира.

Тема 7. Человек как предмет философско-этического осмысления.

Этические и эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Виды социального регулирования. Мораль. Нравственность. Добро и зло. Долг. Совесть. Этическая концепция Канта.

Цель и смысл жизни. Человек в контексте «вечных» философских вопросов: свобода и необходимость, свобода и ответственность, мораль и справедливость, правда и право, насилие и ненасилие, цели и средства, «низкое» и «высокое». Представления о совершенном человеке в различных культурах.

Религиозные ценности и свобода совести. Католическая этика. Православная этика. Протестантская этика. Мусульманская этика. Конфуцианская этика. Буддийская этика. Современные проблемы этики. Социальная этика. Экологическая этика. Деловая этика.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, семинар, дидактическая игра, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, источниками и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов согруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада и обсуждения

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме

всего семинарского занятия;

- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Обсуждение целенаправленного конкретного вопроса, сопровождающееся, обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Задача - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Обсуждение может быть свободным и управляемым.

К технике управляемого обсуждения относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповое обсуждение. Для его проведения все обучающиеся, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания.

Для проведения осуждения необходимо:

1. Выбрать тему, ее может предложить, как преподаватель, так и студенты.
2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.
3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.
4. Подобрать литературу.
5. Выписать тезисы.
6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по

данной проблематике.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении дидактической игры.

Дидактическая игра – совместная деятельность обучаемых, направленная на нахождение путей оптимального решения поставленной задачи в соответствии с выбранной или назначенной ролью с целью выработки коммуникативных навыков, развития мышления, умения применять полученные теоретические знания на практике, быстроты оценки ситуации и принятия решения. Дидактическая игра позволяет вовлекать участников в моделирование процессов будущей профессиональной деятельности, развивает помимо профессиональных навыков, аналитические, рефлексивные способности, умение организовать собственную деятельность и деятельность группы.

Прежде чем приступать к участию в дидактической игре, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о целях и практических задачах игры, о порядке проведения дидактической игры, критериях оценки действий участников игры;
- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы, описание игровой ситуации и конкретную роль в дидактической игре с разъяснением функций и порядка действий по сценарию;

По итогам проведения дидактической игры, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только

после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Философия: смысл и предназначение	Основные подходы к определению предмета философии. Специфика и структура философского знания. Философия как система универсальных знаний о мире и человеке. Философия как способ мышления. Соотношение философии, науки, религии и искусства. Исторические типы мировоззрения: миф, религия, философия. Философия в «Осевое Время». Принципы классификации философских направлений. Онтология и гносеология. Материализм и идеализм. Диалектика и метафизика. Философские картины мира. Плюрализм и толерантность современной философской мысли.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению	Доклад и обсуждение
Тема 2. Основные этапы и направления развития философии	Основные направления и поиски античной философии. Проблема разума и веры, сущности и существования, свободы воли. Патристика и схоластика. Пантеистическая картина мира и антропоцентрический характер философии Ренессанса. Гелиоцентризм и учение о бесконечности Вселенной. Критика средневековой	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению Подготовка к дидактической игре	Доклад и обсуждение Участие в дидактической игре

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	схоластики. Рационализм и проблема метода познания. Просвещение. Философия марксизма. Критический пересмотр и обновление классических философских традиций (неотомизм, неокантианство, неопозитивизм, неомарксизм и др.). Отношение к разуму и науке в философии XX в. Рационализм и иррационализм. Теории модернизма и постмодернизма. Философский радикализм второй половины XX века: критика современного западного общества. Новые левые. Традиционалистские концепции и «Новые правые». Глобальное моделирование. Концепции Римского клуба. Технократизм и его критика. Теория «постиндустриального общества» Д. Белла. «Футурошок» Э. Тоффлера. «Мегатренды» Д. Нейсбита. Финалистские концепции катастрофизма. Нарастание кризиса западной цивилизации и особенности философии начала XXI века.		
Тема 3. Отечественная философия	Православная традиция и религиозно-этическая ориентация русской философии. Славянофилы и западники. Философия русского зарубежья. Теоретические поиски в марксистской философии 1920-х гг. Концепция «развитого социализма» и кризис советской философии. Освоение немарксистского философского наследия. Возрождение традиционных философско-идеологических парадигм и их роль в современном общественно-политическом и экономическом развитии России. Перспективы отечественной философии в XXI веке.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению Подготовка к дидактической игре	Доклад и обсуждение Участие в дидактической игре
Тема 4. Философия бытия	Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Основные типы и формы	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Доклад и обсуждение

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	бытия: материально-предметное, объективно-идеальное, бытие человека, социальное бытие. Синергетика и ее парадигмы. Формирование научно-философского понятия материи. Современные взгляды на категорию «материя». Системная организация материального мира. Пространственно-временной континуум. Основные формы движения, их соотношение. Детерминизм и индетерминизм. Закономерности развития природы, общества и мышления.	Подготовка доклада Подготовка к обсуждению	
Тема 5. Философия познания.	Роль языка и социокультурных факторов в возникновении и развитии сознания. Многоуровневость сознания. Сознательное и бессознательное. Сущность познания, его понимание в истории философской мысли. Проблема познаваемости мира. Скептицизм и агностицизм. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Диалектика абсолютного и относительного в знании. Действительность, мышление; логика и язык. Искусство спора. Основы логики. Наука как специфическая форма познания. Критерии научности. Структура научного познания, его эмпирический и теоретический уровни. Рост научного знания. Наука и техника. Проблема моделирования мыслительных процессов в кибернетических системах. Философские аспекты создания искусственного интеллекта.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению	Доклад и обсуждение
Тема 6. Социальная философия.	Поиски общественного идеала. Особенность политического подхода к проблеме «жизни и смерти». Влияние политики на все сферы общества, общественное развитие и жизнь каждого отдельного человека. Соотношение общества и	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению	Доклад и обсуждение

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	государства в социальной философии. Концепции «гражданского» и «органического» общества. Гражданское общество и государство. Формы и методы общественного развития. Эволюция и революция. Реформы и контрреформы. Кризисы и стабилизации. Роль социально-философских образов «будущего», «настоящего» и «прошлого» в общественных процессах. Социально-философские проблемы альтернатив общественного развития. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Характерные черты и особенности научно-технической революции и информационного общества. Роль философии в процессах устойчивого развития современного мира.		
Тема 7. Человек как предмет философско-этического осмысления.	Религиозные ценности и свобода совести. Католическая этика. Православная этика. Протестантская этика. Мусульманская этика. Конфуцианская этика. Буддийская этика. Современные проблемы этики. Социальная этика. Экологическая этика. Деловая этика.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению	Доклад и обсуждение

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

1. Философия: учебник для обучающихся бакалавриата и специалитета / Т.В. Бернюкевич, С.Д. Мезенцев, Е.Г. Кривых [и др.]; под редакцией Т.В. Бернюкевича. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-7264-3212-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134637.html

2. Бучило Н.Ф. Философия: учебное пособие / Бучило Н.Ф., Чумаков А.Н. — Москва: ПЕР СЭ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 448 с. — ISBN 5-9292-0027-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141007.html

Дополнительная литература:

1. Философия : учебник / Л. Г. Бабахова, Т. А. Бондаренко, Т. И. Ерошенко [и др.] ; составители С. Я. Подопригора ; под редакцией Е. Е. Несмеянова, Г. С. Харламовой. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. — 409 с. — ISBN 978-5-7890-1983-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122362.html

2. Петров, В. П. Философия : учебник / В. П. Петров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-4497-1597-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131420.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	«Философский штурм»: совместное философское творчество	http://www.philosophystorm.org/
2.	Философы и мыслители	http://www.great-philosopher.ru/
3.	Российское Философское общество	https://рфо.рус

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего

контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Доклад и обсуждение	*Доклад:* 4 – доклад производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался, автор отвечает на вопросы, показано владение специальным аппаратом, четкость выводов - полностью характеризуют работу 3-2 – доклад четко выстроен, демонстрационный материал использовался в докладе, доклад хорошо оформлен, но есть неточности, не может ответить на большинство вопросов, выводы нечетки 1 – доклад рассказывается, но не объясняется суть работы, представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно, не может четко ответить на вопросы
		Обсуждение: 3 – активное участие в дискуссии, обсуждение 2 и более вопросов, точка зрения аргументирована и обоснована; 2 – обсуждение 1 вопроса, ответы построены в основном логично, недостаточная аргументация 0 - не принимал участие в обсуждении.
2.	Дидактическая игра	11-6 – активное участие в процессе в заранее определенной роли, выступление логично и аргументировано; 5-1 – участие в процессе в определенной роли, выступление в основном логично, недостаточная аргументация

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Примерный сценарий дидактической игры:

Тема дидактической игры: «Общечеловеческие ценности в контексте античной философии».

Обучающиеся, на основании «сценариев» диалогов Платона, определяют философский вопрос, подлежащий рассмотрению (например, «природа человека»); распределяют роли (Сократ, Протагор, Фрасимах и др.); проводят философскую дискуссию, руководствуясь точками зрения соответствующих философов, и используют соответствующие теме дидактические единицы. «Арбитры» (группа студентов, внимательно следящая за аргументами сторон) определяют, чьи доводы оказываются более убедительными, и кто лучше раскрыл дидактические единицы.

Примерные темы докладов

Тема 1. Философия: смысл и предназначение.

1. Предмет философии и основные подходы к его определению
2. Философия и наука.
3. Философия и религия.

Тема 2. Основные этапы и направления развития философии

1. Этическая философия Сократа.
2. Философия Платона.
3. Философия Аристотеля.

Тема 3. Отечественная философия

1. Особенности русской философии.
2. Этические искания в русской философии.
3. Русская философия Нового времени.

Тема 4. Философия бытия.

1. «Бытие» как философская категория.
2. Основные типы и формы бытия.
3. Онтологическая сторона основного вопроса философии.

Тема 5. Философия познания.

1. Гносеологическая сторона основного вопроса философии.
2. Познание: понятие и уровни.
3. Истина: понятие, виды и критерии.

Тема 6. Социальная философия

1. Человек в системе социальных ценностей.
2. Общество: понятие и основные подходы к типологии.
3. Проблема социокультурного диалога в современном мире.

Тема 7. Человек как предмет философско-этического осмысления.

1. Этические и эстетические ценности и их роль в жизни общества.
2. Представление о современном человеке в различных культурах.
3. Религиозная и светская этика: общее и различия.

Примерные вопросы для обсуждений

1. Философия и мировоззрение.
2. Основной вопрос философии.
3. Философско-этические искания Августина.
4. Категорический императив Канта.
5. Русская философия XIX – начала XX века.
6. Советская философия.
7. Материя: понятие и формы движения.
8. Диалектика и ее альтернативы.
9. Практика как основной критерий истинности.
10. Вера и знание.
11. Межнациональная рознь как глобальная проблема современного мира.
12. Критерии общественного прогресса.
13. Цель и смысл жизни.

14. Долг и совесть как философско-этические категории.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-10 баллов Задание 3: 0-20 баллов **Суммарное количество баллов за ТКУ и ПА** **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Дайте определение понятиям «Мифология», «Религия», «Философия», «Осевое Время».
2. Дайте определение понятиям «Онтология», «Гносеология», «Методология».
3. Дайте определение понятиям «справедливость».
4. Дайте определение понятиям «Эстетика» и «Этика».
5. Дайте определение понятиям «совесть», «долг».
6. Дайте определение понятиям «свобода», «ответственность», «необходимость».
7. Дайте определение понятиям «Патристика», «Схоластика».
8. Дайте определение понятиям «Антропоцентризм», «Гуманизм».
9. Дайте определение понятиям «Эмпиризм», «Рационализм»,

«Сенсуализм».

10. Дайте определение понятиям «Деизм», «Пантеизм».

11. Дайте определение понятиям «патриотизм» и «интернационализм».

12. Дайте определение понятиям «Натурализм» и «Социал-дарвинизм».

13. Дайте определение понятиям «Позитивизм» и «Марксизм».

14. Дайте определение понятиям «Герменевтика», «Экзистенциализм», «Технократизм».

15. Дайте определение понятиям «Бытие», «Диалектика».

16. Дайте определение понятиям «нация» и «национальность».

17. Дайте определение понятиям «Сознание», «Познание».

18. Дайте определение понятиям «Субстанция», «Материя», «Идеальное».

19. Дайте определение понятиям «Монизм», «Дуализм», «Гилозоизм».

20. Дайте определение понятиям «Гностицизм», «Агностицизм».

21. Дайте определение понятиям «Человек», «Индивид».

22. Дайте определение понятиям «Личность», Индивидуальность».

23. Дайте определение понятиям «цивилизация», «общественно-экономическая формация».

24. Дайте определение понятиям «Эволюция», «Реформы», «Революция».

25. Дайте определение понятиям «пацифизм», «многополярный мир».

Задания 2-го типа

1. Охарактеризуйте проблематику «материального» и «идеального» в философии. Ответ обоснуйте.

2. Определите принципы классификации философских направлений. Ответ обоснуйте.

3. Выявите закономерности развития мышления. Ответ обоснуйте.

4. Дайте характеристику учению о добродетелях в античной философии. Ответ обоснуйте.

5. Дайте характеристику особенностям средневековой философии. Ответ обоснуйте.

6. Дайте характеристику особенностям этической и эстетической философии эпохи Возрождения. Ответ обоснуйте.

7. Дайте характеристику особенностям философии Нового Времени. Ответ обоснуйте.

8. Дайте характеристику особенностям распределительной и уравнительной справедливости. Ответ обоснуйте.

9. Дайте характеристику особенностям немецкой классической философии. Ответ обоснуйте.

10. Дайте характеристику особенностям философии марксизма. Ответ обоснуйте.

11. Дайте характеристику особенностям философии иррационализма. Ответ обоснуйте.

12. Дайте характеристику особенностям феноменологии. Ответ обоснуйте.

13. Дайте характеристику особенностям философии экзистенциализма. Ответ обоснуйте.

14. Дайте характеристику особенностям философии постмодерна. Ответ обоснуйте.

15. Дайте характеристику русской религиозно-идеалистической философии конца XIX – начала XX в. Ответ обоснуйте.

16. Выявите диалектику абсолютного и относительного в знании. Ответ обоснуйте.

17. Охарактеризуйте соотношение чувственного и рационального в познании. Ответ обоснуйте.

18. Охарактеризуйте проблему познаваемости мира. Ответ обоснуйте.

19. Охарактеризуйте эволюцию представлений о материи. Ответ обоснуйте.

20. Охарактеризуйте концепцию личности как социального качества человека Ответ обоснуйте.

21. Выявите специфику философского понимания общества, его соотношение с социологическим, политологическим, историческим, социально-психологическим, экономическим подходами. Ответ обоснуйте.

22. Охарактеризуйте проблему межконфессионального диалога в современном мире. Ответ обоснуйте.

23. Выявите социально-философскую проблематику соотношения научно-технического прогресса и этики. Ответ обоснуйте.

24. Охарактеризуйте проблему типологии исторического процесса и социокультурных особенности развития народов (О.Шпенглер, К.Маркс, А.Тойнби). Ответ обоснуйте.

25. Охарактеризуйте межнациональную рознь как глобальную проблему современной цивилизации. Ответ обоснуйте.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

1. Французский философ Р. Декарт замечал: «Философия (...) распространяется на все доступное для человеческого познания».

Согласны ли вы с таким пониманием предмета философии? Что вы можете добавить к сказанному для более полной характеристики философского знания?

Задание № 2.

2. Согласно Подумайте над соотношением понятий социальная справедливость и социальное равенство. Возможно ли существование одного без другого? Ответ аргументируйте.

Задание № 3.

Проанализируйте известное высказывание «цель оправдывает средства» и выскажите собственную аргументированную точку зрения по

данному вопросу.

Задание № 4.

Прочитайте текст и ответьте на вопросы. В. И. Ленин писал «Но существует ли коммунистическая мораль? Существует ли коммунистическая нравственность? Конечно, да. Часто представляют дело таким образом, что у нас нет своей морали, и очень часто буржуазия обвиняет нас в том, что мы, коммунисты, отрицаем всякую мораль. Это — способ подменять понятия, бросать песок в глаза рабочим и крестьянам.

В каком смысле отрицаем мы мораль, отрицаем нравственность?

В том смысле, в каком проповедывала ее буржуазия, которая выводила эту нравственность из велений бога. Мы на этот счет, конечно, говорим, что в бога не верим, и очень хорошо знаем, что от имени бога говорило духовенство, говорили помещики, говорила буржуазия, чтобы проводить свои эксплуататорские интересы. Или вместо того, чтобы выводить эту мораль из велений нравственности, из велений бога, они выводили ее из идеалистических или полуидеалистических фраз, которые всегда сводились тоже к тому, что очень похоже на веления бога.

Всякую такую нравственность, взятую из внечеловеческого, внеклассового понятия, мы отрицаем. Мы говорим, что это обман, что это надувательство и забивание умов рабочих и крестьян в интересах помещиков и капиталистов.

Мы говорим, что наша нравственность подчинена вполне интересам классовой борьбы пролетариата. Наша нравственность выводится из интересов классовой борьбы пролетариата».

1)В каком смысле Ленин отрицал мораль и нравственность?

2) Можно ли говорить, что Ленин отрицал существование нравственности в коммунистическом обществе?

3) В чем заключалась нравственность в понимании Ленина?

4) Может ли, на Ваш взгляд, мораль и нравственность носить классовый характер? Ответ аргументируйте.

Задание № 5.Советский философ М. А Лифшиц, говоря о религии, считал: «сила религиозной морали состоит в том, что она утоляет жажду непосредственной, добровольной связи между людьми. Люди ненавидят казённщину своих отношений, им не хватает тепла. Религиозная мораль удовлетворяет эту потребность, но, что бы ни говорили её защитники, она удовлетворяет её бессильной грёзой. В праздничном целовании, условно подчёркнутом личном доброжелательстве, в общем преклонении перед аскетическим самопожертвованием немногих подвижников, искупающих грехи мирян, религиозная мысль создаёт отдушину, ничего не меняя по существу. Религия исходит из глубокого разъединения людей, их коренного одиночества, не побеждённого обществом, а, напротив, усиленного им. Она, собственно, лишь утверждает человека в том, что он не может приблизиться к сердцу другого без посредников, земных и небесных… Только на почве демократического подъёма и особенно в

порывах энтузиазма народных восстаний реальное нравственное поле росло, сметая ничтожные преграды между людьми и обнажая от лицемерных фраз преграды действительные, требующие уничтожения. Революция есть слияние общественного дальнодействия с близкодействием. Это дружное вмешательство людей в их собственную, украденную у них жизнь».

В чем состоит, по мнению, Лифшица, сила религиозной морали? На какой основе, по мнению Лифшица, возможно реальный рост нравственности? Согласны ли Вы с его позицией? Ответ аргументируйте.

Задание № 6.

Прочитайте, приведенный ниже отрывок из работы И. В. Сталина «Марксизм и национальный вопрос» и ответьте на следующие вопросы:

1. Какие основные признаки нации формулируются в работе?
2. Какое определение в тексте дается понятию «нация»?
3. Чем отличается нация от племенной и расовой общности?
4. С чем связывает автор возникновение наций?
5. Можно ли говорить о нации при отсутствии хотя бы одного из выделенных признаков?

«Что такое нация?

Нация – это, прежде всего, общность, определенная общность людей.

Общность эта не расовая и не племенная. Нынешняя итальянская нация образовалась из римлян, германцев, этрусков, греков, арабов и т.д. Французская нация сложилась из галлов, римлян, бриттов, германцев и т.д. То же самое нужно сказать об англичанах, немцах и прочих, сложившихся в нации из людей различных рас и племен.

Итак, нация – не расовая и не племенная, а исторически сложившаяся общность людей.

С другой стороны, несомненно, что великие государства Кира или Александра не могли быть названы нациями, хотя и образовались они исторически, образовались из разных племен и рас. Это были не нации, а случайные и мало связанные конгломераты групп, распадавшиеся и объединявшиеся в зависимости от успехов или поражений того или иного завоевателя.

Итак, нация – не случайный и не эфемерный конгломерат, а устойчивая общность людей.

Но не всякая устойчивая общность создает нацию. Австрия и Россия – тоже устойчивые общности, однако, никто их не называет нациями. Чем отличается общность национальная от общности государственной? Между прочим, тем, что национальная общность немыслима без общего языка, в то время как для государства общий язык необязателен….

Итак – общность языка, как одна из характерных черт нации.

Это, конечно, не значит, что различные нации всегда и всюду говорят на разных языках или все, говорящие на одном и том же языке, обязательно составляют одну нацию. Общий язык для каждой нации, но не обязательно разные языки для различных наций! Нет нации, которая бы

говорила сразу на разных языках, но это еще не значит, что не может быть двух наций, говорящих на одном языке!...

Разные территории повели к образованию разных наций.

Итак, общность территории, как одна из характерных черт нации.

Но это еще не все. Общность территории сама по себе еще не дает нации. Для этого нужна, кроме того, внутренняя экономическая связь, объединяющая отдельные части нации в одно целое…

Итак, общность экономической жизни, экономическая связность, как одна из характерных особенностей нации.

Но и это не все. Кроме всего сказанного, нужно принять еще во внимание особенности духовного облика людей, объединенных в нацию. Нации отличаются друг от друга не только по условиям их жизни, но и по духовному облику, выражающемуся в особенностях национальной культуры…

Итак, *общность психического склада,* сказывающаяся в общности культуры, как одна из характерных черт нации.

Таким образом, мы исчерпали все признаки нации.

Нация есть исторически сложившаяся устойчивая общность людей, возникшая на базе общности языка, территории, экономической жизни и психического склада, проявляющегося в общности культуры…

Необходимо подчеркнуть, что ни один из указанных признаков, взятый в отдельности, недостаточен для определения нации. Более того: достаточно отсутствия хотя бы одного из этих признаков, чтобы нация перестала быть нацией».

Задание № 7.

Современный российский философ И.А. Гобозов отмечает:

«Настоящий политик руководствуется не моральными нормами, а интересами государства и народа …Потеряв часть, сохраняется целое, но потеряв целое, погибает и часть».

Согласны ли Вы с данной точкой зрения? Можно ли в политической борьбе жертвовать интересами отдельной личности или отдельных групп ради блага всего общества? Ответ аргументируйте.

Задание № 8.

Современный английский философ А. Уайтхэд пишет: «Когда цивилизация достигает своей кульминации, общество, избавленное от общефилософского понимания жизни, обречено на упадок... Те исторические эпохи, развитие которых было связано с распространением философского мировоззрения, никогда не исчезнут из памяти человечества».

Что имел ввиду философ? Как связан уровень развития общества и потребность в философии?

Задание № 9.

Немецкий философ К. Маркс писал: «В общественном производстве

своей жизни люди вступают в определенные, необходимые, от их воли не зависящие отношения – производственные отношения, которые соответствуют определенной ступени развития их материальных производительных сил. Совокупность этих производственных отношений составляет экономическую структуру общества, реальный базис, на котором возвышается юридическая и политическая надстройка и которому соответствуют определенные формы общественного сознания. Способ производства материальной жизни обусловливает социальный, политический и духовный процессы жизни вообще».

Что понимает автор под базисом и надстройкой? Согласны ли Вы с данной точкой зрения? Выскажите Ваше понимание взаимодействия базиса и надстройки в обществе?

Задание № 10.

Попытайтесь мысленно представить полемику представителей гносеологического оптимизма и скептицизма. Какие аргументы могли бы быть приведены с той и с другой стороны? Что рационального вы могли бы вынести из этого спора?

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» ориентировано на получение обучающимися знаний об идентификации, защите и ликвидации последствий реализации опасностей антропогенного, техногенного и естественного происхождения, и их совокупности (поле опасностей), действующих в системах «объект защиты – источник опасности», а также твёрдых практических навыков в использовании средств и систем защиты от опасностей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся способности решать проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности, грамотно и эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях и при ликвидации их последствий.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ безопасности жизнедеятельности;
- выработать умение находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- научиться применять в практической деятельности основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**УК-8**	**УК-8.1.** Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности.	факторы, воздействующие на человека в процессе трудовой деятельности; какие параметры нормируются при назначении климата рабочей зоны.	организовывать рабочую зону в соответствии с требованиями нормативов; правильно организовывать режим труда и отдыха	по обеспечению защиты работающих от перегрева и охлаждения	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-8.2. Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	вредные производственные факторы; требования, предъявляемые к рабочему месту.	организовывать электробезопасность на рабочем месте; обращаться с вредными химическими веществами и средствами пожаротушения.	по расчету параметров рабочего места: освещенность, шум, электромагнитное излучение.	
		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты,	особенности поражающих факторов биологического. Химического и зажигательного оружий; основы радиационной безопасности.	производить оценку обстановки при землетрясении, урагане, наводнении; производить оценку обстановки при взрыве конденсированных взрывчатых веществ	по использованию индивидуальных средств защиты.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.				
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	**УК-10**	**УК-10.3.** Формирует представление о сущности, формах и методах борьбы с социально опасным явлением-экстремизмом в рамках безопасности жизнедеятельности.	основные понятия в области профилактики экстремизма и зависимых форм поведения; о кратком содержании основных экстремистских идеологий и концепций; о формах практической реализации экстремистских идей и воззрений.	последовательно и эффективно объяснять сущность, формы и опасность экстремизма для государства, общества и конкретного индивидуума; совершенствовать и развивать свои знания в области противодействия и профилактики экстремизма	по наиболее целесообразному реагированию на экстремистские призывы, лозунги и иные агитации сторонних лиц в процессе профессиональной деятельности.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-10.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения крайней формы экстремизма-терроризма; принимает меры по их предотвращению и снижению отрицательных эффектов в случае возникновения такого события.	различные интерпретации терроризма как социального явления; причины и особенности проявления современного терроризма основы организации террористической деятельности; средства и способы противодействия террористической деятельности.	разрабатывать и реализовывать меры и механизмы профилактики и предупреждения терроризма в процессе профессиональной деятельности.	оценки основных возможностей террористической активности, а также характера террористических вызовов и угроз личности, общества и государства.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Человек и среда обитания	4		4							6	Тестовое задание/5 Защита отчёта практикума по решению задач/12
Тема 2. Безопасность производственной деятельности.	4		4							6	Тестовое задание/5 Защита отчёта практикума по решению задач/12
Тема 3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона.	4		4							6	Тестовое задание/5 Защита отчёта практикума по решению задач/12
Тема 4. Управление безопасностью жизнедеятельности	3		3							4	Тестовое задание/5 Защита отчёта практикума по решению задач/12
Тема 5. Экстремизм: содержание и формы проявления	2		1	1						6	Тестовое задание/5 Защита отчёта по ситуационному практикуму/11
Тема 6. Понятие и истоки терроризма, классификация проявления терроризма	2		1	1						6	Тестовое задание/5 Защита отчёта по ситуационному практикуму/11
Всего:/сем.	**19**		**17**	**2**						**34**	**100**
Контроль, час	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Человек и среда обитания

Основы экологической безопасности. Основные формы человеческой деятельности. Критерии оценки тяжести и напряжённости труда. Факторы, воздействующие на человека в процессе трудовой деятельности. Характерные состояния системы «человек-среда обитания». Критерии комфортности.

Тема 2. Безопасность производственной деятельности.

Нормализация микроклимата рабочих мест. Освещение рабочей зоны. Вредные вещества, шум и вибрация, электромагнитные поля в рабочей зоне. Основы электробезопасности. Основные санитарные требования и нормы при работе с видеодисплейными терминалами и ПЭВМ. Идентификация вредных факторов среды и средства защиты от них. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность и экологичность технических систем. Профессиональный отбор операторов технических систем. Психологические факторы при работе с информационными системами.

Тема 3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона.

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Тема 4. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Основные нормативные документы и организация контроля и надзора в области безопасности жизнедеятельности. Основы расследования несчастных случаев и анализа производственного травматизма. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.

Тема 5. Экстремизм: содержание и формы проявления

Экстремизм: определение и виды. Причины и предпосылки распространения экстремизма. Экстремизм и радикализм. Употребление термина радикализм? Нелегитимная политическая деятельность.

Экстремизм как угроза национальной безопасности и целостности Российской Федерации. Виды экстремизма: националистический, политический, религиозный, экологический, экономический.

Религиозный экстремизм: понятие и сущность. Опасности религиозного экстремизма. Исламский фундаментализм. Активное проповедование радикального ислама. Участие лиц, исповедующих ваххабизм, в боевых действиях в составе незаконных вооруженных формирований.

Исторические формы правого экстремизма. Национальный экстремизм. Национализм (сепаратистский, реформаторский, ирредентистский, интегральный, официальный, правительственный, государственный, радикальный, реакционный).

Субъекты экстремизма: интеллигенция, молодежь и маргиналы. Склонение молодежи к экстремистским воззрениям. Совершение преступлений. Сращивание экстремистов с организованной преступностью.

Тема 6. Понятие и истоки терроризма, классификация проявления терроризма

Понятие терроризма. Динамика развития терроризма, Современный терроризм как сложное и негативное социально-политическое явление. Отсутствие в международном праве единого определения терроризма. Система признаков терроризма. Понятие террористической деятельности. Типология видов терроризма. Внутриполитические и внешнеполитические цели террористов.

Политические, экономические, социальные, культурно-цивилизационные и идеологические причины возрастания террористических угроз в современной России.

Международный терроризм, его виды и формы. Современные тенденции противодействия. Разграничение национально-освободительной борьбы и международного терроризма. Специфические признаки международного терроризма. Виды международного терроризма.

Эскалация террористической деятельности. Связь терроризма с экстремизмом и сепаратизмом. Разновидности сепаратизма. Характерные черты идеологии исламского терроризма.

Защита от террористических актов. Методы защиты от угроз терроризма, применения взрывных устройств и захватов заложников.

Категории взрывоопасных предметов. Признаки террористических актов с взрывами. Профилактические меры по предупреждению террористических актов с помощью взрывов. Система мероприятий по защите жилых массивов. Рекомендации по поведению людей в случае захвата их в качестве заложников.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, практикумы по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся по проведению лекционных занятий

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к промежуточной аттестации.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар в качестве докладов и их осуждений. Готовясь к докладу, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это

позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный доклад-презентацию, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат

дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении ситуационного практикума

Ситуационный практикум (кейс) является одной из форм интерактивного практического занятия, целью которого является приобретение обучающимся умений командной работы навыков выработки решений в профессиональной области, развитие коммуникативных и творческих способностей в процессе выявления особенностей будущей профессиональной деятельности на основе анализа обучаемыми заданий, сформированных на основе практических ситуаций.

Прежде чем приступать к участию в ситуационном практикуме, обучающемуся необходимо:

– заранее, в процессе самостоятельной работы ознакомиться со сценарием практикума и необходимой литературой, рекомендованной программой курса;

– получить от преподавателя информацию о содержании кейса, информирует о форме предоставления результатов, сроках выполнения кейса и критериях оценки действий участников;

При выполнении задания необходимо:

– получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы и принять участие в делении учебной группы на мини-группы и в выборах лидера мини-группы;

– участвовать в формировании отчета по выполнению кейса в своей мини-группе;

– участвовать в обсуждении отчетов мини-групп.

По итогам проведения ситуационного практикума, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Человек и среда обитания	Характерные состояния системы «человек-среда обитания». Критерии комфортности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму по решению задач	Тестовое задание Защита отчёта по практикуму по решению задач
Тема 2. Безопасность производственной деятельности.	Идентификация вредных факторов среды и средства защиты от них. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму по решению задач	Тестовое задание Защита отчёта по практикуму по решению задач
Тема 3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Гражданская оборона.	Прогнозирование и оценка поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму по решению задач	Тестовое задание Защита отчёта по практикуму по решению задач
Тема 4. Управление безопасностью жизнедеятельности.	Системы контроля требований безопасности и экологичности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму по решению задач	Тестовое задание Защита отчёта по практикуму по решению задач
Тема 5. Экстремизм: содержание и формы проявления	Экстремизм как угроза национальной безопасности и целостности Российской Федерации. Виды экстремизма: националистический, политический,	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к ситуационному практикуму, подготовка	Тестовое задание Защита отчёта по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	религиозный, экологический, экономический. Совершение преступлений. Сращивание экстремистов с организованной преступностью.	отчёта по практикуму по ситуационному практикуму	
Тема 6. Понятие и истоки терроризма, классификация проявления терроризма	Международный терроризм, его виды и формы. Современные тенденции противодействия. Разграничение национально-освободительной борьбы и международного терроризма. Специфические признаки международного терроризма. Виды международного терроризма. Связь терроризма с экстремизмом и сепаратизмом. Разновидности сепаратизма. Характерные черты идеологии исламского терроризма.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчёта по практикуму по ситуационному практикуму	Тестовое задание Защита отчёта по ситуационному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Хамидуллин, Р. Я. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Р. Я. Хамидуллин, И. В. Никитин. — Москва : Университет «Синергия», 2020. — 138 с. — ISBN 978-5-4257-0483-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/156709.html

2. Никифоров Л.Л. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Никифоров Л.Л., Персиянов В.В.. — Москва : Дашков и К, 2024. — 492 c. — ISBN 978-5-394-05517-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144223.html

3. Узденов, Р. М. Уголовно-правовое противодействие терроризму и экстремизму : практикум / Р. М. Узденов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 156 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69444.html

4. ***Дополнительная литература:***

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Д.О. Литвинов [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 83 c. — ISBN 978-5-4497 2885-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138470.html

2. Соколов А.Т. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Соколов А.Т.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 191 c. — ISBN 978-5 4497-2444-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133924.html

3. Дугарова, Т. Ц. Психология молодежных субкультур. Профилактика экстремизма в молодежной среде : учебно-методическое пособие / Т. Ц. Дугарова. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 90 c. — ISBN 978-5-4263-0937-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145659.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Хроники катастроф.	http://www.chronicl.chat.ru/
2.	Катастрофы, стихийные бедствия, аварии, эпидемии. Солнечная и геомагнитная активность. /ежедневный обзор	http://www.disasters.chat.ru
3.	Каталог по безопасности жизнедеятельности.	http://www.eun.chat.ru
4.	Всё о терроризме и экстремизме	ekstremizm ru - Поиск (bing.com)
5.	НЦПТИ	https://ncpti.su/?ysclid=lif3q4we8t697694915

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач	*Отчет по практикуму* 12-9 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 8-5 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 4-1 – практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0 – практикум не выполнен.
2.	Тестирование	5 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 4 – верные ответы составляют более 80% от общего количества; 3-1 – более 50% правильных ответов
3.	Ситуационный практикум	11-8- работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, ход решения правильный, ответ правильный, логичность и обоснованность выводов; 7-4 - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, ход решения по большей части правильный, ответ неправильный; необоснованность или ошибочность выводов; 3-1 - работа выполнена с нарушением сроков, с нарушением технологической последовательности, ход решения по большей части неправильный, ответ неправильный; ошибочность выводов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые тестовые задания

Тема 1

1. Работы, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и

некоторым физическим напряжением по степени физической тяжести относятся к легким, если затраты энергии работника не превышают значения

1) 80 ккал/ч;
2) 100 ккал/ч;
3) 130 ккал/ч;
4) 150 ккал/ч;
5) 200 ккал/ч.

2. Работы, связанные с постоянной ходьбой, либо производимые стоя или сидя и связанные с перемещением предметов массой до 1 кг по степени физической тяжести относятся к средним, если затраты энергии работника не превышают значения

1) 135 ккал/ч;
2) 150 ккал/ч;
3) 200 ккал/ч;
4) 250 ккал/ч;
5) 300 ккал/ч.

3. Работа, при выполнении которой затраты энергии составляют 253 ккал/ч согласно по степени физической тяжести относится к

1 нейтральной;
2) легкой;
3) умеренной;
4) средней;
5) тяжелой.

4. При выполнении работы категории 2а максимальная масса перемещаемых предметов не должна превышать значения

1) 0,5 кг;
2) 1 кг;
3) 1,5 кг;
4) 2,75 кг;
5) 3 кг.

5. Предметы массой 11,5 кг, переносимые в процессе работы, согласно классификации работ по степени физической тяжести называются

1) мелкими;
2) средними;
3) большими;
4) значительными;
5) умеренными.

6. Рабочей зоной называется

1) зона, в которой непосредственно размещено производственное оборудование;

2) зона размером 2х2 м вокруг установленного станка;

3) зона объемом 2х2х2 м в непосредственной близости от опасных агрегатов производственного оборудования;

4) пространство высотой до 2 м над уровнем пола или рабочей площадкой, на которой расположены постоянные рабочие места;

5) пространство, в пределах которого происходит перемещение инструмента, исходного сырья, конечного продукта и опасных узлов агрегатов.

7. Если работник непрерывно в течение 2,5 часов занимается трудовой деятельностью на одном и том же рабочем месте, то данное рабочее место является

1) служебным;

2) дежурным;

3) постоянным;

4) оперативным;

5) временным.

8. В качестве параметров микроклимата нормируются следующие параметры окружающей среды

1) температура воздуха и окружающих поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха;

2) температура воздуха, абсолютная влажность воздуха, скорость движения воздуха, естественная освещенность;

3) температура окружающих поверхностей, давление воздуха, максимальная влажность воздуха, общая освещенность;

4) температура воздуха и окружающих поверхностей, относительная влажность воздуха, давление воздуха;

5) относительная влажность воздуха, давление воздуха, скорость движения воздуха, доля естественной освещенности в общей освещенности.

9. Основным процессом, обеспечивающим теплообмен организма человека с окружающей средой в процессе физической работы, является

1) сублимация;

2) конвекция;

3) испарение;

4) конденсация;

5) излучение.

10. Если среднесуточная температура за 5 дней составила плюс 12 °С, то данный период года является

1) нейтральным;
2) умеренным
3) теплым;
4) жарким;
5) прохладным.

11. Отдача телом в окружающую среду тепла в результате конвекции зависит от
1) скорости обдувающего тело потока воздуха;
2) массы тела;
3) давления воздуха;
4) температуры тела;
5) температуры воздуха вокруг тела.

12. Количество отданного телом тепла в окружающую среду в результате испарения зависит от
1) абсолютной влажности воздуха;
2) давления воздуха;
3) относительной влажности воздуха;
4) температуры тела;
5) плотности воздуха.

13. При определении нормативов для параметров микроклимата рабочего места должны учитываться
1) тяжесть выполняемой работы, наличие источников явного тепла, время года;
2) наличие источников явного тепла, давление воздуха, время года;
3) тяжесть выполняемой работы, площадь поверхности источников явного тепла, время суток;
4) температура тела, давление воздуха, время года;
5) тяжесть выполняемой работы, освещенность рабочей зоны, давление воздуха.

14. При облучении нагретыми частями технологического оборудования 15 % тела оператора интенсивность теплового облучения не должна превышать значения
1) 30 Вт/м^2;
2) 40 Вт/м^2;
3) 50 Вт/м^2;
4) 75 Вт/м^2;
5) 100 Вт/м^2.

15. Если нагретыми частями технологического оборудования облучается 48 % тела работника, интенсивность теплового облучения не

должна превышать значения

1) 50 Вт/м^2;
2) 65 Вт/м^2;
3) 70 Вт/м^2;
4) 80 Вт/м^2;
5) 100 Вт/м^2.

16. В случае облучения нагретыми частями технологического оборудования 70 % тела человека интенсивность теплового облучения не должна превышать значения

1) 30 Вт/м^2;
2) 35 Вт/м^2;
3) 40 Вт/м^2;
4) 45 Вт/м^2;
5) 50 Вт/м^2.

17. Допустимая интенсивность облучения оператора при наличии на рабочем месте открытого источника теплового облучения не должна превышать значения

1) 100 Вт/м^2;
2) 110 Вт/м^2;
3) 130 Вт/м^2;
4) 140 Вт/м^2;
5) 150 Вт/м^2.

18. Если внутри корпуса аппарата температура составляет 115 ºС, то температура нагретых наружных поверхностей, с которыми должен соприкасаться работник не должна превышать значения

1) 35 ºС;
2) 36 ºС;
3) 45 ºС;
4) 50 ºС;
5) 53 ºС.

19. Если внутри корпуса аппарата температура составляет 45 ºС, то максимальная температура нагретых наружных поверхностей, с которыми должен соприкасаться работник не должна превышать значения

1) 25 ºС;
2) 30 ºС;
3) 35 ºС;
4) 40 ºС;
5) 45 ºС.

20. В случае превышения температуры конструкции сверх

допустимой на 2,5 ºС рабочее место должно находиться от нее на расстоянии более

1) 0,5 м;
2) 1 м;
3) 1,5 м;
4) 2 м;
5) 5 м.

Тема 2

1. Организованная естественная вентиляция осуществляется при помощи

1) установок кондиционирования воздуха;
2) окон, фрамуг, дефлекторов;
3) механических фильтров и калориферов;
4) электрических вентиляторов;
5) увлажнителей и ионизаторов воздуха.

2. Приточно-вытяжная вентиляция относится к вентиляции

1) естественной организованной;
2) аэрации;
3) инфильтрации;
4) искусственной;
5) естественной неорганизованной.

3. Механическая вентиляция при отсутствии естественной должна обеспечить объем поступающего воздуха на одного работника не менее

1) 30 $м^3$/ч;
2) 40 $м^3$/ч;
3) 60 $м^3$/ч;
4) 80 $м^3$/ч;
5) 100 $м^3$/ч.

4. Естественная вентиляция при объеме помещения 35 $м^3$ должна обеспечить объем поступающего воздуха на одного работника не менее

1) 15 $м^3$/ч;
2) 20 $м^3$/ч;
3) 25 $м^3$/ч;
4) 30 $м^3$/ч;
5) 35 $м^3$/ч.

5. Освещенность на поверхности стола с видеодисплейным терминалом и ПЭВМ в зоне размещения рабочего документа должна составлять

1) 100–200 лк;

2) 200–300 лк;
3) 300–400 лк;
4) 300–500 лк;
5) 400–600 лк.

6. Искусственное освещение должно дополнительно включаться при значении освещенности создаваемой естественным освещением менее
1) 500 лк;
2) 1000 лк;
3) 1500 лк;
4) 3000 лк;
5) 5000 лк.

7. При боковом освещении нормируется следующее значение коэффициента естественной освещенности
1) минимальное;
2) среднее;
3) среднеквадратичное;
4) максимальное;
5) полное.

8. Воздействие на организм человека опасных производственных факторов приводит
1) в определенных условиях к травме или резкому ухудшению здоровья;
2) к травме;
3) к резкому ухудшению здоровья;
4) к профессиональному или профессионально-обусловленному заболеванию;
5) в определенных условиях к профессиональному или профессионально-обусловленному заболеванию.

9. Воздействие на организм человека вредных производственных факторов приводит
1) в определенных условиях к профессиональному или профессионально-обусловленному заболеванию;
2) к резкому ухудшению здоровья;
3) к травме;
4) к профессиональному или профессионально-обусловленному заболеванию;
5) в определенных условиях к травме или резкому ухудшению здоровья.

10. Значения предельно-допустимые концентраций чрезвычайно

опасных вредных веществ составляют

1) более 15 мг/м^3;
2) 10–15 мг/м^3;
3) 1–10 мг/м^3;
4) 0,1–1 мг/м^3;
5) менее 0,1 мг/м^3.

11. Зоны воздействия шума должны быть обозначены знаками, а персонал, работающий в них – обеспечен средствами индивидуальной защиты, если уровень звукового давления

1) более 30 дБА;
2) более 40 дБА;
3) более 50 дБА;
4) более 80 дБА;
5) более 135 дБА.

12. Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с уровнем звукового давления

1) более 85 дБА;
2) более 90 дБА;
3) более 100 дБА;
4) более 135 дБА;
5) более 140 дБА.

13. В ночное время в жилых помещениях значение уровня шума не должно превышать

1) 10 дБА;
2) 25 дБА;
3) 30 дБА
4) 35 дБА;
5) 40 дБА.

14. На рабочих местах операторов, работающих с видеотерминалами и ПЭВМ максимальное значение уровня шума не должно превышать

а) 40 дБА;
б) 50 дБА;
в) 55 дБА;
г) 60 дБА;
д) 65 дБА.

15. Предельно-допустимое значение напряженности электрического поля промышленной частоты внутри жилых зданий составляет

1) 0,1 кВ/м;
2) 0,25 кВ/м;

3) 0,5 кВ/м;
4) 0,75 кВ/м;
5) 1,0 кВ/м.

16. Присутствие персонала в зонах действия электрического поля промышленной частоты напряженностью до 5 кВ/м допускается в течение
1) 1 ч;
2) 2,5 ч;
3) 5 ч;
4) 8 ч;
5) неограниченно.

17. Время нахождения персонала в зонах действия электрического поля промышленной частоты напряженностью от 20 до 25 кВ/м не должно превышать:
1) 10 мин;
2) 0,5 ч;
3) 1 ч;
4) 8 ч;
5) не ограничено.

18. Значение напряженности электрического поля промышленной частоты, свыше которого в этой зоне не допускается пребывание персонала без средств защиты, составляет
1) 25 кВ/м;
2) 25,5 кВ/м;
3) 26 кВ/м;
4) 27 кВ/м;
5) 30 кВ/м.

19. Значение напряженности электростатического поля на рабочем месте не должно в течение часа превышать
1) 25 кВ/м;
2) 40 кВ/м;
3) 50 кВ/м;
4) 60 кВ/м;
5) 75 кВ/м.

20. Шаговое напряжение снижается до нуля на расстоянии от заземлителя
1) 2,5–5 м;
2) 5–10 м;
3) 10–15 м;
4) 15–20 м;

5) более 20 м.

Тема 3

1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях состоит из подсистем

1) федеральной и территориальной;

2) областных и районных;

3) городских и местных;

4) территориальной и функциональной;

5) объектовых и производственных.

2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях имеет уровни управления:

1) федеральный, региональный, территориальный, местный, объектовый;

2) федеральный, региональный, областной, районный, городской;

3) городской, районный, местный, производственный, объектовый;

4) функциональный, территориальный, промышленный, бытовой, специальный;

5) ведомственный, межведомственный, вневедомственный, отраслевой федеральный.

3. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях при получении прогноза о возможности возникновения чрезвычайной ситуации функционирует в режиме

1) повседневной деятельности;

2) постоянной готовности;

3) повышенной готовности;

4) оперативном;

5) чрезвычайной ситуации.

4. При получении заблаговременного предупреждения о возможном возникновении стихийного бедствия необходимо

1) максимально быстро покинуть жилище и отойти от него на безопасное расстояние;

2) включить телевизор, радиоприемник, трансляцию и ждать дальнейших распоряжений и указаний;

3) открыть окна, двери и выйти на балкон;

4) отключить в жилище электричество, воду и газ;

5) плотно закрыть все окна и двери в жилище.

5. Во время урагана на открытой местности наиболее безопасным естественным местом для укрытия является

1) лесной массив;

2) отдельно стоящее большое дерево;
3) вершина холма;
4) большой камень;
5) углубление рельефа.

6. Для возникновения горения в общем случае необходимы
1) горючее и источник зажигания;
2) источник зажигания и окислитель;
3) горючее и окислитель;
4) горючее, окислитель и источник зажигания;
5) высокая температура, высокое давление воздуха и большое количество горючих газов.

7. Наиболее опасными при внешнем облучении организма человека являются источники
1) альфа- и бета-излучения;
2) бета- и гамма-излучения;
3) гамма- и нейтронное излучения;
4) нейтронное и альфа-излучения;
5) рентгеновское и бета-излучения.

8. При внутреннем облучении организма человека наиболее опасными являются источники
1) альфа-, бета- и гамма-излучения;
2) бета-, гамма- и рентгеновское излучения;
3) альфа-, гамма- и нейтронное излучения;
4) альфа-, бета- и нейтронное излучения;
5) рентгеновское, нейтронное и бета-излучения.

9. Наведенную активность в материалах создает
1) альфа-излучение;
2) бета-излучение;
3) нейтронное излучение;
4) гамма-излучение;
5) рентгеновское излучение.

10. Для удаления с объектов радиоактивных веществ необходимо провести
1) дегазацию;
2) дезактивацию;
3) дезинфекцию;
4) дератизацию;
5)детоксикацию.

11. Йодная профилактика в первые десять дней после радиационной аварии с выбросом радиоактивных веществ проводится с целью

1) профилактики инфекционных заболеваний;

2) защиты щитовидной железы;

3) предупреждения накопления радиоактивных веществ в костной ткани;

4) повышения иммунитета;

5) общего укрепления организма.

12. Распространяясь от района аварии облако зараженного аммиаком воздуха

1) расширяется в стороны, практически оставаясь на месте;

2) перемещается по ветру, прижимаясь к земле;

3) перемещается по ветру, поднимаясь вверх;

4) перемещается по ветру практически на одной высоте;

5) перемещается в соответствии со степенью вертикальной устойчивости атмосферы.

13. Для удаления с одежды, открытых участков кожи и средств индивидуальной защиты капель аварийно химически опасных веществ используется

1) индивидуальный противохимический пакет;

2) аптечка индивидуальная;

3) пакет перевязочный индивидуальный;

4) общевойсковой защитный комплект;

5) специальный защитный комплект.

14. С помощью сирен, а также прерывистых гудков промышленных предприятий и транспортных средств передается сигнал оповещения

1) «Радиационная опасность!»;

2) «Химическая опасность!»;

3) «Опасность!»;

4) «Внимание всем!»;

5) «Тревога!».

15. По принципу защитного действия средства защиты подразделяются на

1) коллективные и индивидуальные;

2) противорадиационные и противохимические;

3) универсальные и специализированные;

4) фильтрующие и изолирующие;

5) мирного и военного времени.

16. Основным поражающим фактором ядерного взрыва при

воздействии на объекты является

1) световое излучение ядерного взрыва;
2) проникающая радиация;
3) электромагнитный импульс;
4) воздушная ударная волна;
5) радиоактивное загрязнение местности.

17. Основным поражающим фактором ядерного взрыва при воздействии на человека является

1) световое излучение ядерного взрыва;
2) проникающая радиация;
3) электромагнитный импульс;
4) воздушная ударная волна;
5) радиоактивное загрязнение местности.

18. При каждом семикратном увеличении времени, прошедшего с момента ядерного взрыва мощность дозы ионизирующего излучения снижается в

1) 2 раза;
2) 5 раз;
3) 10 раз;
4) 25 раз;
5) зависимости нет.

19. При однократном внешнем облучении всего тела человек не теряет трудоспособность, если величина дозы ионизирующего излучения не превышает значения

1) 5 рад;
2) 10 рад;
3) 25 рад;
4) 50 рад;
5) 75 рад.

20. Радиационные характеристики внешней границы зоны сильного радиоактивного загрязнения составляют

1) мощность дозы излучения 8 рад/ч, доза излучения до полного распада продуктов взрыва 40 рад;
2) мощность дозы излучения 80 рад/ч, доза излучения до полного распада продуктов взрыва 400 рад;
3) мощность дозы излучения 240 рад/ч, доза излучения до полного распада продуктов взрыва 1200 рад;
4) мощность дозы излучения 800 рад/ч, доза излучения до полного распада продуктов взрыва 4000 рад;
5) мощность дозы излучения более 800 рад/ч, доза излучения до

полного распада продуктов взрыва более 4000 рад.

Тема 4

1. Основным законодательным актом, направленным на обеспечение экологической безопасности РФ является закон

1) «О недрах»;

2) «О защите прав потребителей»;

3) «О предприятиях и предпринимательской деятельности»;

4) «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;

5) «Об охране окружающей среды».

2. Общие для РФ организационно-правовые нормы в области защиты от природных и техногенных ЧС определяет закон

1) «О недрах»;

2) «О защите прав потребителей»;

3) «О предприятиях и предпринимательской деятельности»;

4) «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;

5) «Об охране окружающей среды».

3. Общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ определяет закон

1) «О пожарной безопасности»;

2) «О защите прав потребителей»;

3) « О предприятиях и предпринимательской деятельности»;

4) «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;

5) «Об охране окружающей среды».

4. Правовые, экономические и социальные основы обеспечения промышленной безопасности опасных производственных объектов в РФ определяет закон

1) «О пожарной безопасности»;

2) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

3) «О радиационной безопасности»;

4) «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;

5) «Об охране окружающей среды».

5. Система мониторинга окружающей среды состоит из ступеней

1) наблюдения, оценки состояния и защиты окружающей среды;

2) наблюдения, прогноза возможных изменений и охраны

окружающей среды;

3) оценки состояния, прогноза возможных изменений и восстановления окружающей среды;

4) наблюдения, оценки состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды;

5) наблюдения, оценки состояния и восстановления окружающей среды.

6. Первоочередной функцией системы управления охраной труда в отношении состояния охраны и условий труда является

1) оценка;

2) прогноз;

3) нормализация;

4) наблюдение;

5) контроль.

7. Оперативный контроль охраны труда на объекте экономики возложен на

1) федеральный горный и промышленный надзор РФ;

2) министерство труда и социального развития;

3) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;

4) администрацию объекта экономики;

5) Рострудинспекцию.

8. Правильность устройства и безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин контролирует

1) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;

2) государственный энергетический надзор;

3) государственный пожарный надзор;

4) федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору;

5) федеральный надзор по ядерной и радиационной безопасности.

9. Нормативно-правовое регулирование в сфере условий и охраны труда осуществляет

1) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;

2) государственный энергетический надзор;

3) государственный пожарный надзор;

4) министерство здравоохранения и социального развития;

5) федеральный надзор по ядерной и радиационной безопасности.

10. Нормативно-правовое регулирование в сфере условий и охраны труда осуществляет

1) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;

2) государственный энергетический надзор;
3) государственный пожарный надзор;
4) министерство здравоохранения и социального развития;
5) федеральный надзор по ядерной и радиационной безопасности.

11. Технический контроль и надзор в электроэнергетике осуществляет
1) министерство промышленности и энергетики Российской Федерации;
2) федеральная служба по надзору в сфере природопользования;
3) федеральное агентство по промышленности;
4) федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
5) федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

12. Несчастный случай считается групповым, если в результате него пострадало
1) два человека и более;
2) более трех человек;
3) не менее пяти человек;
4) треть рабочей смены;
5) более половины рабочей смены.

13. Минимальная численность комиссии по расследованию несчастного случая составляет
1) 2 человека;
2) 3 человека;
3) 4 человека;
4) 5 человек;
5) 7 человек.

14. Несчастный случай, если он не является групповым, не относится к категории тяжелых и не повлек смертельного исхода, расследуется в срок не более
1) 2 дней;
2) 3 дней;
3) 4 дней;
4) 5 дней;
5) 7 дней.

15. Пострадавший должен получить на руки один экземпляр акта расследования несчастного случая после его утверждения в срок не более
1) 1 дня;
2) 2 дней;

3) 3 дней;
4) 5 дней;
5) 7 дней.

16. Второй экземпляр акта о расследовании несчастного случая и материалы расследования хранится
1) 10 лет;
2) 25 лет;
3) 30 лет;
4) 45 лет;
5) 50 лет.

17. Контроль за выполнением установленного порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве осуществляет
1) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;
2) государственный энергетический надзор;
3) федеральная служба по труду и занятости;
4) федеральный горный и промышленный надзор;
5) федеральный надзор по ядерной и радиационной безопасности.

18. Отравления относятся к
1) механическим травмам;
2) химическим травмам;
3) термическим травмам;
4) электрическим травмам;
5) лучевым травмам.

19. Ожоги, в большинстве случаев, относятся к
1) механическим травмам;
2) химическим травмам;
3) термическим травмам;
4) электрическим травмам;
5) лучевым травмам.

20. Фибрилляция сердца относится к
1) механической травме;
2) химической травме;
3) термической травме;
4) электрической травме;
5) лучевой травме.

Тема 5.
1. Субъектом экстремистской деятельности может быть
1) отдельная личность;

2) этническая группа;
3) целая страна;
4) все вышеперечисленное.

2. Что не относится к причинам экстремистской деятельности снижающих возможности поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций?
1) отсутствие социальных гарантий;
2) социальное неравенство;
3) высокие цены;
4) Ущемление гражданских прав.

3. Объектом экстремистской деятельности может быть
1) отдельные личности;
2) социальные объекты;
3) социальные объекты;
4) все вышеперечисленное.

4. Назовите наиболее распространенную тему, которую активно используется для вербовки подростков повышающая риски, снижающая ресурсы и потенциал различных типов семей с детьми, а также членов семей в обществе:
1) война за справедливость;
2) вера в идеологию государства;
3) национальная принадлежность;
4) борьба с системой.

5. Религиозный экстремизм как форма создания социально-опасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций основан:
1) на межконфессиональных противоречиях;
2) на межэтнических противоречиях;
3) на территориальных противоречиях;
4) на социальных противоречиях.

6. Что не относится к источникам финансирования экстремистской религиозно-политической организации?
1) государственное финансирование;
2) финансирование из-за рубежа;
3) насильственное вымогательство;
4) меценатство.

7. Что относится к экстремистской деятельности?

1) участие в демонстрациях и митингах;

2) разжигание расовой, социальной, национальной или религиозной вражды;

3) насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности РФ;

4) нарушение прав, свобод и законных интересов гражданина.

8. Что является крайней формой экстремизма?

1) геноцид;

2) ксеноцид;

3) митинги;

4) терроризм.

9. Какова главная функция лидера экстремистского сообщества?

1) осуществление терактов и массовых беспорядков в обществе;

2) полный контроль над членами экстремистского религиозного сообщества;

3) организация безопасности для экстремистского религиозного сообщества;

4) пропаганда экстремистской религиозной идеологии и заражение ею толпы;

10. Что не имеет отношения к основным признакам, присущим экстремистской религиозно- политической организации?

1) претензии лидеров на харизматический статус;

2) претензии на истину в последней инстанции;

3) нетерпимость к национально-духовным ценностям;

4) претензии на развитие общечеловеческих ценностей.

11. Каким способом стараются привлечь людей для вступления в радикальный ислам?

1) Политических проблем путем убеждения;

2) экономических проблем путем реформирования;

3) политических проблем методом насилия;

4) социальным путем задабривания.

12. Экстремизм — это:

1) идеология и направление политики, основополагающим принципом которой является тезис о ценности нации как высшей формы общественного единства, ее первичности в государствообразующем процессе;

2) политика, основанная на систематическом применении террора;

3) политика, основанная на систематической угрозе;

4) приверженность крайним взглядам, методам действий.

13. Что является крайней формой экстремизма?

1) забастовка;

2) революция;

3) терроризм;

4) саботаж.

14. Экстремизм угрожает:

1) возникновением чрезвычайных ситуаций природного характера;

2) законным политическим правам и свободам граждан;

3) гражданскому миру и национальному согласию;

4) духовной, религиозной терпимости в обществе.

15. Что из перечисленного имеет экстремистский характер?

1) запланированная демонстрация граждан против определенного решения властей города;

2) демонстрация с призывами к насилию, порче имущества;

3) публикация в СМИ обвинительных статей против существующей власти;

4) все вышеперечисленное.

16. Как будет трактоваться пропаганда и публичное демонстрирование нацистской атрибутики и символики законом РФ?

1) мошенничество;

2) экстремизм;

3) оскорбление;

4) все вышеперечисленное.

17. К экстремистской деятельности не относится

1) организация митинга, демонстрации;

2) насильственное изменение конституционного строя;

3) разжигание социальной, расовой, национальной или религиозной розни;

4) пропаганда превосходства одной нации над другими.

18. Укажите одну из причин появления экстремистских настроений и действий.

1) религиозные праздники;

2) социальная несправедливость, снижение качества жизни;

3) природные катаклизмы;

4) все вышеперечисленное.

19. Почему экстремистскую агитацию воспринимают как форму насилия над человеком?

1) она призывает человека совершать антиобщественные поступки,

противоречащие человеческой натуре;

2) это — физическое принуждение к противозаконным действиям;

3) это — использование гипнотических методов;

4) все вышеперечисленное.

20. Какие средства помогают экстремистам вербовать людей?

1) в сети интернет;

2) личные встречи;

3) по средствам мобильной связи;

4) все вышеперечисленное.

Тема 6.

1. Какая деятельность относится к террористической?

1) подстрекательство к террористическому акту;

2) чтение запрещенной литературы;

3) организация, планирование, финансирование и реализация террористического акта;

4) пропаганда террористических идей.

2. Какие виды терроризма не существуют?

1) Международный терроризм;

2) Криминальный терроризм;

3) Политический терроризм;

4) Терроризм на почве религиозных мотивов.

3. Что не является главной целью террористов?

1) психологическое воздействие;

2) уничтожение противника;

3) самореклама;

4) способ достижения цели.

4. Несмотря на отсутствие общепринятого определения понятия "терроризм", тем не менее, практически все его определения трактуют "терроризм" как способ решения:

1) политических проблем путем убеждения;

2) экономических проблем путем реформирования;

3) политических проблем методом насилия;

4) экономических проблем методом насилия.

5. При освобождении заложников возникла перестрелка. Что нужно, чтобы пуля не попала в тебя

1) сразу лечь;

2) оглядеться в поисках укрытия;

3) можно укрыться за ближайшим автомобилем или под ним;

4) проскользнуть в подворотню, подъезд или окно первого этажа.

6. Найдите ошибку в перечисленных ниже правилах поведения при освобождении заложников:

1) расположитесь подальше от окон, дверей и самих террористов;

2) если во время операции используется газ, защитите органы дыхания шарфом, платком или косынкой;

3) во время операции по освобождению, чтобы быстрее спастись, бегите навстречу сотрудникам спецслужб;

4) при освобождении выполняйте все требования сотрудников спецслужб.

7. Среди принципов противодействия терроризму не существует:

1) отвратимость наказания;

2) приоритет защиты прав граждан;

3) системность и комплексность;

4) недопустимость политических уступок.

8.Один из методов террористов:

1) правовое урегулирование проблемных ситуаций;

2) обещание материальных благ населению;

3) использование бактериальных, химических и радиоактивных средств поражения населения;

4) заботиться о безопасности заложников.

9. Вы оказались в заложниках, на что нужно обратить внимание:

1) только на действия преступников;

1) действия преступников и свое месторасположение;

3) только на свое удобное месторасположение;

4) искать выход.

10. Наиболее привлекательным объектом для террористов являются:

1) учебные заведения;

2)военные части;

3)медицинские организации;

4)места отдыха.

11. Принцип противодействия терроризму, заключающийся в обеспечении безопасности населения от возможных угроз всеми доступными способами:

1) комплексности;

2) временной непрерывности;

3) своевременности;

4) обоснованности.

12. При попадании в заложники нельзя:
1) проявлять терпение;
2) прекращать панику;
3) молчать;
4) проявлять враждебность.

13. К какой причине терроризма относится торговля оружием?
1) социальной;
2) политической;
3) религиозной;
4) экономической.

14. К какой причине терроризма относится искажение ценностей?
1) религиозной;
2) политической;
3) социальной;
4) духовной.

15. Совершение преступления террористического характера - это
1) террористический акт;
2) террористическая угроза;
3) террор;
4) террористическая деятельность.

16. Облик современного терроризма всегда
1) носит политический характер;
2) носит международный характер;
3) носит религиозный характер;
4) служит политическим целям.

17. Волна терроризма в России пошла во время
1) первой чеченской кампании;
2) второй чеченской кампании;
3) вооружённой помощи Сирии;
4) острого дефицита в магазинах.

18. Как называется идеология насилия и практика устрашения населения, противоправные насильственные действия?
1) нацизм;
2) терроризм;

3) террор;
4) коммунизм.

19. Как связан процесс глобализации и терроризм?
1) благодаря глобализации терактов стало меньше;
2) эти два явления не связаны между собой;
3) благодаря современным глобальным технологиям угроза терроризма стала иметь меньшее значение;
4) глобализация создаёт благоприятные условия для международного терроризма.

20. Какой вид терроризма проявляется в крайней нетерпимости к представителям различных вероисповеданий?
1) националистический;
2) религиозный;
3) международный;
4) ядерный.

<u>Типовые задания для практикумов по решению задач</u>

1. Оценить напряжённость труда студента на лекционном занятии.
2. Сила света, испускаемая элементом поверхности площадью 0,5 см2 под углом 60° к нормали, составляет 0,25 кд. Найдите яркость поверхности.
3. Чему равны значение коэффициента отражения и средняя освещённость стены площадью 4 м2, если на неё падает световой поток 600 лм, а отражается 150 лм.
4. Чему равен отражённый от стены площадью 5 м2 световой поток, если освещённость составляет 200 лк, а значение коэффициента отражения равно 0,8?
5. Какова должна быть яркость объекта различения, чтобы его контраст с фоном был равен 0,4 при яркости фона 200 кд/м2?
6. Чему равно значение коэффициента пульсаций светового потока, создаваемого светильником, если максимальное значение освещённости рабочей поверхности составляет 850 лк., а минимальное – 150 лк.
7. Освещённость на улице – 8000 лк. В помещении освещённость, создаваемая естественным светом – 100 лк. Определите значение коэффициента естественной освещённости.
8. Определите освещённость горизонтальной рабочей поверхности, которая создаётся двумя светильниками, подвешенными на высоте 3 м от её уровня так, что свет падает на поверхность под углом 60° к нормали, если сила света, испускаемая каждым из светильников в этом направлении равна 800 кд.
9. Определите минимальное значение освещённости рабочей поверхности, если значение коэффициент пульсации освещённости равно

20%, а среднее значение освещённости 500 лк.

10. Определите максимальное значения освещённости рабочей поверхности, если значение коэффициента пульсации освещённости равно 25%, а среднее значение освещённости 450 лк.

11. Уровень интенсивности звука 100 дБ. Определите соответствующее звуковое давление.

12. Уровень звукового давления 100 дБ, определите соответствующую интенсивность звука.

13. Работают два одинаковых источника шума. Если их оба выключить, то уровень шума в помещении составит 60 дБ. Если оба включить, то уровень шума в помещении составит 65 дБ. Определите уровень шума в помещении, если включить только один источник.

14. Включено два одинаковых источников шума. При этом уровень шума в помещении 60 дБ. Определите уровень шума, если выключить один из источников.

15. В помещении включены три источника шума с уровнями шума соответственно 60, 60, 85 дБ. Определите общий уровень шума.

16. В помещении пять источников шума с уровнями шума соответственно 60, 60, 63, 66 и 69 дБ. Определите уровень шума при одновременном включении всех источников.

17. Интенсивность звука с одной стороны перегородки 0,1 Вт/м2, а с другой – 0,01 Вт/м2. Определите величину звукоизоляции перегородки.

18. На расстоянии 100 м от источника шума уровень шума составляет 80 дБ. Определите величину уровня шума на расстоянии 10 м от этого источника.

19. Интенсивность звука при работе одного источника шума 0,1 Вт/м2, а при работе второго – 0,2 Вт/м2. Определите уровень интенсивности звука при одновременной работе источников шума.

20. В 100 бескаркасных зданиях из местного материала без фундамента, расположенных на песчаном грунте, проживает 100 000 человек. Населённый пункт оказался в зоне землетрясения магнитудой 7,0. Грунт окружающей местности – полускальный. Оцените последствия землетрясения в населённом пункте.

21. На расстоянии 500 км от берега в океане со средней глубиной 3,5 км произошло землетрясение магнитудой 8. На берегу с уклоном 1·10–3 в 1,5 км от уреза воды расположен посёлок из кирпичных среднеэтажных зданий, железнодорожный узел и шоссейная дорога с асфальтовым покрытием. Оцените последствия цунами в районе расположения посёлка.

22. Посёлок состоит из 50 кирпичных малоэтажных зданий, в каждом из которых проживает 1000 человек. Оценить последствия урагана со скоростью ветра 30 м/с в посёлке.

23. Посёлок из малоэтажных деревянных зданий расположен на речном берегу высотой 5 м. Река имеет трапецеидальное русло шириной 100 м и глубиной 10 м, площадь водосбора составляет 500 км2. Скорость

течения реки 2 м/с, углы наклона берегов равные. Оценить последствия наводнения, обусловленного выпадением осадков интенсивностью 100 мм/ч, в посёлке.

24. На складе взрывчатых веществ хранится октоген в количестве 30 т. На расстоянии 100 м расположено промышленное здание смешанного типа размером 30х10х4 м с лёгким металлическим каркасом. В здании работают 30 человек, плотность персонала на территории промышленного здания составляет 1 тыс. чел./км2. Для проживания персонала на расстоянии 500 м от склада выстроен посёлок из 20 многоэтажных кирпичных зданий, в каждом из которых находится 100 человек. Плотность людей на территории посёлка составляет 0,1 тыс. чел./км2. Оцените обстановку при взрыве всего запаса гексогена на складе.

25. На складе деревообрабатывающего предприятия произошло возгорание штабеля пиломатериалов размерами 8х6х2,5 м. В атмосферу выброшено 150 кг оксида углерода. Степень вертикальной устойчивости атмосферы инверсия, ветер устойчивый со скоростью 2 м/с. Рассчитайте безопасное расстояние от горящего штабеля для человека.

26. На железнодорожной станции города с населением 750 тыс. человек и плотностью населения 3 000 чел./км2 в 03 ч 30 мин произошла авария с разрушением изотермической цистерны, содержащей 50 т аммиака. Метеоусловия: скорость ветра на высоте 10 м – 2 м/с, температура воздуха – плюс 20 °С, облачность отсутствует. Население города об аварии не оповещено. Оценить последствия химической аварии через 2 ч.

27. В 02.00 на атомной электростанции произошла запроектная авария ядерного энергетического реактора типа РБМК-1000 с выбросом радиоактивных веществ в атмосферу. Метеоусловия: скорость ветра на высоте 10 м – 1 м/с, облачность отсутствует. Определите размеры зон проведения защитных мероприятий по йодной профилактике населения, его укрытия и эвакуации.

28. В 02.00 на атомной электростанции произошла запроектная авария ядерного энергетического реактора типа РБМК-1000 с выбросом радиоактивных веществ в атмосферу. Доля выброшенной из реактора активности η – 50%. Метеоусловия: день, сплошная облачность, скорость ветра на высоте 10 м u10 составляет 2 м/с. На расстоянии 10 км от АЭС расположен объект экономики, на котором персонал в течение 7 ч находится в административных зданиях, а остальное время – в каменных пятиэтажных жилых домах. Определите радиационную обстановку на объекте экономики и предложите решение по защите персонала и населения.

29. Объект экономики расположен на расстоянии 10 км от плотины вниз по течению реки, высота месторасположения объекта 4 м. Высота уровня воды перед плотиной 20 м, гидравлический уклон реки 1·10-3 м/км, глубина реки непосредственно за плотиной 2 м. Оцените состояние

кирпичных малоэтажных зданий объекта экономики после разрушения плотины с образованием прорана с относительной шириной 0,5.

30. Значение коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии равен 16, а значение коэффициента тяжести – 3. Сколько человеко-дней будет потеряно, если на предприятии работает 400 человек?

31. Значение коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а значение коэффициента тяжести – 3. Сколько человеко-дней будет потеряно, если на предприятии работает 300 человек?

32. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 2 человека, один из которых проболел 12 рабочих дней, а другой – 10. Определите значения коэффициентов частоты и тяжести несчастных случаев, если на предприятии работает 400 человек.

33. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе было 3 человека, один из которых проболел 10 рабочих дней, другой – 12, третий – 14. Определите значение интегральной оценки уровня производственного травматизма, если на производстве работает 400 человек.

34. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе было 2 человека, один из которых один проболел 4 дня, а другой – 5 дней. Определите значение интегральной оценки уровня производственного травматизма, если на предприятии занято 200 человек.

35. На предприятии значение коэффициента частоты несчастных случаев равен 10. Суммарное количество дней временной нетрудоспособности равно 8. Определите значение коэффициента тяжести несчастных случаев, если на предприятии работает 400 человек.

36. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 3 человека, один из которых проболел 5 рабочих дней, второй – 4, третий – 6. Определите значение интегральной оценки уровня производственного травматизма, если на производстве занято 400 человек.

37. Значение коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а значение коэффициента тяжести – 4. Сколько человеко-дней будет потеряно, если на предприятии работает 500 человек?

Типовые задания для ситуационных практикумов

Задание 1. Проведите анализ видов опасных ситуаций, которые могут быть созданы при попытке экстремистского акта.

Задание 2. Опишите научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций быть созданы при попытке экстремистского акта.

Задание 3. Опишите риски, ресурсы и потенциал различных типов семей с детьми, а также членов семей в обществе с точки зрения влияния

фактов экстремизма.

Задание 4. Вы находитесь на занятии. Внезапно входят трое мужчин в масках и с оружием. Они объявляют, что вы являетесь заложниками. Ваши действия в данной ситуации?

Задание 5. Вы обнаружили оружие или взрывоопасные предметы, принадлежащие террористам. Ваши действия по сохранению личной безопасности и безопасности окружающих в подобной ситуации?

Задание 6. Вас захватили в заложники в здании или в салоне самолёта. Ваши действия по сохранению личной безопасности и безопасности окружающих в подобной ситуации?

Задание 7. На ваш телефон участились звонки с угрозами террористического характера. Ваши действия по сохранению личной безопасности в подобной ситуации?

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **Зачтено** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **Не зачтено** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Какой закон является основным в вопросах обеспечения экологической безопасности?
2. Какие показатели устанавливаются санитарными правилами для определения качества компонентов окружающей среды?
3. Дайте определение термина «Рабочая зона».
4. Какие параметры нормируются в качестве параметров микроклимата рабочей зоны?
5. Какие факторы учитываются при назначении параметров микроклимата рабочей зоны?
6. При помощи каких устройств осуществляется организованная естественная вентиляция?
7. В чём заключается опасность стробоскопического эффекта?
8. Какое воздействие на организм человека оказываю сенсибилизирующие вредные вещества?
9. Какое воздействие на организм человека оказывают канцерогенные вредные вещества?
10. Какая вибрация оказывает на организм человека наиболее опасное воздействие?
11. Как подразделяются средства защиты по принципу защитного действия?
12. Какой сигнал оповещения передаётся с помощью сирен и прерывистых гудков?
13. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на объекты?
14. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на человека?
15. Какое средство индивидуальной защиты применяется для удаления с объектов аварийно химических опасных веществ?
16. Сколько времени работник должен непрерывно находиться на рабочем месте чтобы оно являлось постоянным?
17. К каким травмам по характеру воздействия относятся отравления?
18. К каким травмам по характеру воздействия чаще всего относятся ожоги?
19. Причины, условия и формы проявления экстремизма.
20. Причины, условия и формы проявления терроризма.
21. Виды терроризма и террористических актов.
22. Специфика религиозного экстремизма. Международный терроризм как глобальная проблема.
23. Влияние глобализации на рост экстремизма и терроризма.
24. Терроризм как крайняя форма проявления экстремизма.

25. Основные виды политического экстремизма.

Задания 2 типа

1. На рабочем месте присутствует опасный производственный фактор. Может ли он стать причиной профессионального заболевания?

2. На рабочем месте присутствует вредный производственный фактор. Может ли он стать причиной травмы?

3. Вблизи от Вашего объекта экономики произошла авария транспортного средства, перевозящего хлор. В атмосферу произошел выброс газообразного хлора, облако зараженного воздуха движется по направлению Вашего объекта. Какие указания по размещению и подготовке помещений необходимо дать персоналу Вашего объекта?

4. Промышленные предприятия и транспортные средства передают сигнал оповещения в виде прерывистых гудков, включены сирены. Что означает этот сигнал и каковы должны быть Ваши действия по этому сигналу?

5. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 16 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

6. Вблизи от Вашего объекта экономики произошла авария транспортного средства, перевозящего аммиак. В атмосферу произошел выброс газообразного хлора, облако зараженного воздуха движется по направлению Вашего объекта. Какие указания по размещению и подготовке помещений необходимо дать персоналу Вашего объекта?

7. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 116 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

8. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся многократному внешнему облучению всего тела в течение месяца от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 45 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

9. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела в течение месяца от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 120 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

10. В результате нарушения мер безопасности Ваш работник подвергся однократному внешнему облучению всего тела в течение месяца

от источника ионизирующего излучения. По показанию индивидуального дозиметра доза облучения составила 100 рад. За тот же месяц доза однократного внешнего облучения всего тела не превышала 50 рад. Потеряет ли Ваш работник трудоспособность?

11. Оценить напряжённость труда студента на лекционном занятии.

12. Какова должна быть яркость объекта различения, чтобы его контраст с фоном был равен 0,4 при яркости фона 200 кд/м2?

13. Чему равен отражённый от стены площадью 5 м2 световой поток, если освещённость составляет 200 лк, а значение коэффициента отражения равно 0,8?

14. Освещённость на улице – 8000 лк. В помещении освещённость, создаваемая естественным светом – 100 лк. Определите значение коэффициента естественной освещённости.

15. Работают два одинаковых источника шума. Если их оба выключить, то уровень шума в помещении составит 60 дБ. Если оба включить, то уровень шума в помещении составит 65 дБ. Определите уровень шума в помещении, если включить только один источник.

16. Включено два одинаковых источников шума. При этом уровень шума в помещении 60 дБ. Определите уровень шума, если выключить один из источников.

17. Посёлок из малоэтажных деревянных зданий расположен на речном берегу высотой 5 м. Река имеет трапецеидальное русло шириной 100 м и глубиной 10 м, площадь водосбора составляет 500 км^2. Скорость течения реки 2 м/с, углы наклона берегов равные. Оценить последствия наводнения, обусловленного выпадением осадков интенсивностью 100 мм/ч, в посёлке.

18. На складе взрывчатых веществ хранится октоген в количестве 30 т. На расстоянии 100 м расположено промышленное здание смешанного типа размером 30х10х4 м с лёгким металлическим каркасом. В здании работают 30 человек, плотность персонала на территории промышленного здания составляет 1 тыс. чел./км^2. Для проживания персонала на расстоянии 500 м от склада выстроен посёлок из 20 многоэтажных кирпичных зданий, в каждом из которых находится 100 человек. Плотность людей на территории посёлка составляет 0,1 тыс. чел./км^2. Оцените обстановку при взрыве всего запаса гексогена на складе.

19. На складе деревообрабатывающего предприятия произошло возгорание штабеля пиломатериалов размерами 8х6х2,5 м. В атмосферу выброшено 150 кг оксида углерода. Степень вертикальной устойчивости атмосферы инверсия, ветер устойчивый со скоростью 2 м/с. Рассчитайте безопасное расстояние от горящего штабеля для человека.

20. Значение коэффициента частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а значение коэффициента тяжести – 3. Сколько человеко-дней будет потеряно, если на предприятии работает 300 человек?

21. Проведите анализ видов опасных ситуаций, которые могут быть

созданы при попытке экстремистского акта.

22. Опишите научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций быть созданы при попытке экстремистского акта.

23. Опишите риски, ресурсы и потенциал различных типов семей с детьми, а также членов семей в обществе с точки зрения влияния фактов экстремизма.

24. Найдите ошибку в перечисленных ниже правилах поведения при освобождении заложников: а) расположитесь подальше от окон, дверей и самих террористов б) если во время операции используется газ, защитите органы дыхания (шарфом, платком или косынкой) в) во время операции по освобождению, чтобы быстрее спастись, бегите навстречу сотрудникам спецслужб г) при освобождении выполняйте все требования сотрудников спецслужб.

25. Найдите ошибку в перечисленных ниже правилах поведения при обнаружении взрывного устройства: а) немедленно сообщите об обнаруженном подозрительном предмете в правоохранительные органы б) исключите использование мобильных телефонов, средств связи и другое, так как они способны вызвать срабатывание радиовзрывателя в) не дожидаясь специалистов, унесите подозрительный предмет в безопасное место.

Задания 3 типа

1. Внутри корпуса аппарата температура составляет 95 ^{O}C, а температура его наружной поверхности – 80 ^{O}C. На сколько градусов необходимо понизить температуру наружной поверхности аппарата, чтобы с ней мог соприкасаться оператор?

2. Внутри корпуса аппарата температура составляет 115 ^{O}C, а температура его наружной поверхности – 80 ^{O}C. На сколько градусов необходимо понизить температуру наружной поверхности аппарата, чтобы с ней мог соприкасаться оператор?

3. Внутри корпуса аппарата температура составляет 50 ^{O}C, а температура его наружной поверхности – 40 ^{O}C. На сколько градусов необходимо понизить температуру наружной поверхности аппарата, чтобы с ней мог соприкасаться оператор?

4. Рабочее место оператора размещено на расстоянии 0,5 м от ограждающего экрана, температура которого на 5 ^{O}C превышает оптимальную. На какое расстояние необходимо удалить экран, чтобы оператор мог оставаться на своём месте?

5. Значение напряжённости электромагнитного поля промышленной частоты на рабочих местах персонала составляет 5,5 кВ/м. На какую величину её необходимо уменьшить, чтобы персонал мог находиться на своих рабочих местах всю смену в 8 часов?

6. Уровень звукового давления в зоне размещения персонала,

обеспеченного средствами индивидуальной защиты от шума составляет 100 дБА. Каков запас по уровню звукового давления, дБА, чтобы персонал мог оставаться в этой зоне?

7. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 90 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

8. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 90 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

9. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 140 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать без средств индивидуальной защиты?

10. Уровень звукового давления в зоне размещения оператора составляет 145 дБА. На сколько дБА необходимо понизить уровень звукового давления, чтобы оператор мог работать в этой зоне, используя средства индивидуальной защиты?

11. Снаружи убежища мощность дозы ионизирующего излучения после ядерного взрыва составляет 1000 рад в час. Необходимое время для перемещения по радиоактивно загрязненной местности в безопасный район составляет 5 часов. Через какое время можно будет покинуть убежище и начать движение в безопасный район?

12. Снаружи убежища мощность дозы ионизирующего излучения после ядерного взрыва составляет 100 рад в час. Необходимое время для перемещения по радиоактивно загрязненной местности в безопасный район составляет 1 час. Через какое время можно будет покинуть убежище и начать движение в безопасный район?

13. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 100 раз?

14. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 10 раз?

15. Сколько времени должно пройти с момента ядерного взрыва для того, чтобы мощность дозы ионизирующего излучения снизилась в 1000 раз?

16. Вследствие радиационной аварии на АЭС произошло радиоактивное загрязнение района дислокации объекта экономики. На объекте экономики в течение недели проводится иодная профилактика. Сколько ещё времени должна продолжаться защита персонала?

17. Работа комиссии по расследованию одиночного несчастного случая без инвалидности и летального исхода продолжается в течение 2 суток. Сколько времени имеется в резерве у комиссии?

18. Работа комиссии по расследованию группового несчастного случая продолжается в течение 10 суток. В какой максимальный срок она должна выдать пострадавшим акты расследования этого происшествия?

19. В групповом несчастном случае пострадало 7 человек. Какое минимальное количество актов расследования этого происшествия должен утвердить руководитель объекта экономики?

20. В архиве объекта экономики 37 лет хранится второй экземпляр акта о расследовании несчастного случая. Через какое время его можно уничтожить установленным порядком?

21. Вы находитесь на занятии. Внезапно входят трое мужчин в масках и с оружием. Они объявляют, что вы являетесь заложниками. Ваши действия в данной ситуации?

22. Вы обнаружили оружие или взрывоопасные предметы, принадлежащие террористам. Ваши действия по сохранению личной безопасности и безопасности окружающих в подобной ситуации?

23. Вас захватили в заложники в здании или в салоне самолёта. Ваши действия по сохранению личной безопасности и безопасности окружающих в подобной ситуации?

24. На ваш телефон участились звонки с угрозами террористического характера. Ваши действия по сохранению личной безопасности в подобной ситуации?

25. Вы находитесь в одном из магазинов торгового комплекса. В момент оплаты покупки на кассе вы услышали громкий хлопок, затем второй. В проходе магазина появились вооруженные люди, требующие всех присутствующих собраться в углу помещения и сообщили о захвате вас и других людей в заложники. Какие правила личной безопасности необходимо соблюдать Вам, чтобы снизить угрозу для вашего здоровья и жизни? Определите порядок Ваших действий в случае начала контртеррористической операции по высвобождению?

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Иностранный язык» (английский язык)

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Иностранный язык» (Английский язык) направлена на изучение иностранного языка как целостной системы, состоящей из грамматических структур и лексического наполнения. Дисциплина развивает практические навыки владения иностранным языком в сфере общей коммуникации, а также для делового и профессионального общения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование коммуникативной компетенции обучающихся в двух ее составляющих: общей коммуникативной компетенции как части социальной компетенции обучающегося и профессиональной коммуникативной компетенции. Формирование общей коммуникативной компетенции обеспечивает социальную компетенцию выпускника как способность и готовность осуществлять речевую деятельность средствами английского языка в большинстве стандартных ситуаций общения. Формирование профессиональной коммуникативной компетенции подчинено цели подготовки бакалавра и обеспечивает способность и готовность осуществлять речевую деятельность на английском языке в профессиональных ситуациях общения.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания, умения и практический опыт применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя иностранный язык в своей специальности: понимать оригинальную монологическую и диалогическую речь, вести беседу и демонстрировать коммуникативные умения при непосредственном общении в деловой среде; вести поиск иноязычной информации на заслуживающих доверия сайтах
- сформировать понятие языка как системы: знать нормы правила функционирования языковых единиц разных уровней, базовую и

дополнительную лексику, грамматический минимум в объеме, необходимом для эффективной коммуникации в сфере профессиональной деятельности;

- сформировать знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации;
- приобрести практический опыт адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения;
- научиться правильно, непротиворечиво и аргументировано строить устную и письменную речь, применяя в практической деятельности основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4**	**УК-4.1** Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	нормы, правила функционирования языковых единиц разных уровней, базовую и дополнительную лексику, грамматический минимум в объеме, необходимом для эффективной коммуникации в сфере профессиональной деятельности; основные функциональные стили иностранного языка, структуру речи и ее варианты	читать и переводить иноязычные тексты профессиональной направленности; свободно выражать свои мысли и использовать этикетные формулы в устной и письменной речи в условиях межкультурной коммуникации	адекватно реагировать в ситуации бытового, академического и профессионального общения	Контактная работа: Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-4.2 Умеет правильно, непротиворечиво и аргументировано строить устную и письменную речь	основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; стратегии речевого этикета, необходимые для коммуникации в деловой среде	понимать оригинальную монологическую и диалогическую речь, вести беседу и демонстрировать коммуникативные умения при непосредственном общении в деловой среде; вести поиск иноязычной информации на заслуживающих доверия информационных ресурсах	устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
1 семестр											
Тема 1. Личная информация. Моя семья и друзья. Мой рабочий день.		8								4	Доклад-презентация/20
Тема 2. Мой город, страна, мир. Где пообедать, отдохнуть, встретиться с друзьями		10								10	Доклад-презентация/20
Тема 3. Работа и досуг. Деловая и туристическая поездка		10								10	Реферат /20
Тема 4. Мои планы и воспоминания		8	2							10	Эссе/20 Тест /20
Всего:/сем.		**36**	**2**							**34**	**100**
Контроль, час/сем.	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**2**										
2 семестр											
Тема 5. Жизнь в большом городе. Транспорт. Столица страны изучаемого языка		7								10	Доклад-презентация/20
Тема 6.		7								10	Реферат/20

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Знакомство с миром искусства. Культурные связи со страной изучаемого языка											
Тема 7. Деловая встреча, интервью в разных культурах		7								11	Доклад-презентация/20
Тема 8. Типы деловой переписки. Жизнь в глобальном мире.		8	1							11	Доклад-презентация/20 Тест /20
Всего:/сем.		**29**	**1**							**42**	**100**
Контроль, час/сем.	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**2**										
По дисциплине											
Всего:		**65**	**3**							**76**	**100*2**
Контроль, час	**0**										**Зачет (2)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Личная информация. Моя семья и друзья. Мой рабочий день.

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в английском языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. Порядок слов в английском предложении. To be. Указательные и вопросительные местоимения. *Персональные данные. (PERSONAL INFORMATION).* Образование и употребление настоящего продолженного времени. Местоимения. Безличные предложения. *Приглашаем друзей. (INVITE YOUR FRIENDS).* Образование и употребление простого прошедшего времени. Неправильные глаголы. Степени сравнения прилагательных. *В кругу семьи. (FAMILY CIRCLE).* Образование и употребление настоящего совершенного времени.

Тема 2. Мой город, страна, мир. Где пообедать, отдохнуть, встретиться с друзьями.

За что я люблю этот город. (WHY I LOVE THIS CITY). Образование и употребление простого будущего времени. Придаточные предложения условия и времени. *Письмо из Голден-Бич. (A LETTER FROM GOLDEN BEACH).* Образование и употребление прошедшего продолженного времени. Модальные глаголы (can, may, must и их эквиваленты).

Тема 3. Работа и досуг. Деловая и туристическая поездка

(WORK AND LEISURE). Образование и употребление прошедшего продолженного времени. Модальные глаголы (can, may, must и их эквиваленты). ***Деловая поездка. (A BUSINESS TRIP).*** Прошедшее совершенное время. Значение и употребление.

Тема4. Мои планы и воспоминания

Воспоминания. (LET ME REMEMBER). Прошедшее совершенное время. Значение и употребление

*Обычный день. (A TYPICAL DAY).*Образование и употребление простого будущего времени. Придаточные предложения условия и времени. *Где пообедать. (WHERE WOULD YOU LIKE TO EAT?).* Образование и употребление простого будущего времени. Придаточные предложения условия и времени.

Тема 5. Жизнь в большом городе. Транспорт. Столица страны изучаемого языка

Движение транспорта. (TOO MUCH TRAFFIC).

Грамматика: Образование и употребление страдательного залога

Тема 6. Знакомство с миром искусства. Культурные связи со страной изучаемого языка.

Страдательный залог простых времен. ***(ENTER THE WORLD OF ARTS).***

Тема 7. Деловая встреча, интервью в разных культурах

Интервью. (INTERVIEWS, INTERVIEWS).

Образование и употребление прошедшего совершенного и продолженного времени в активном и пассивном залоге. Согласование времен.

Тема 8. Типы деловой переписки. Жизнь в глобальном мире.

Первые впечатления. (FIRST IMPRESSIONS). Нормы делового этикета в деловой коммуникации.

Грамматика: Модальные глаголы should / ought.

Сослагательное наклонение. Типы условных предложений.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как семинары, практикумы по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов согруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения.

Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке,

должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе

очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Методические указания для обучающихся по подготовке реферата

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения

одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках

изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Личная информация. Моя семья и друзья. Мой рабочий день	*Образование и употребление настоящего продолженного времени. Местоимения. Безличные предложения*	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация
Тема 2 Мой город, страна, мир. Где пообедать, отдохнуть, встретиться с друзьями.	Упражнения: Прошедшее продолженное время. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Модальные глаголы Лексика по теме «Приглашаем друзей», чтение и перевод текста,	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация
Тема 3. Работа и досуг. Деловая и туристическая поездка	Лексика по теме «Письмо из Голден-Бич», чтение и перевод текс та, подготовка ведения диалога на тему. Упражнения: Прошедшее продолженное время. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Модальные глаголы	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка реферата	Реферат
Тема 4 Мои планы и воспоминания	Упражнения: Придаточные условия и времени, будущее время.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к тесту	Эссе Тест
Тема 5 Жизнь в большом городе . Транспорт. Столица страны изучаемого языка	Лексика по теме «За что я люблю этот город», правила проведения презентации (вступление). Упражнения: Настоящее совершенное. Предлоги времени.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация
Тема 6 Знакомство с миром искусства. Культурные связи со страной изучаемого	.Лексика по теме «Знакомство с миром искусства», чтение и перевод	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений.	Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
языка.	текс та, Упражнения: Простые времена Страдательного залога.	Подготовка реферата	
Тема 7. Деловая встреча, интервью в разных культурах.	Упражнения: Придаточные условия и времени, будущее время. Лексика по теме «Работа и досуг», чтение и перевод текста, Лексика по теме «Интервью», чтение и перевод текста,	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация
Тема 8. Типы деловой переписки. Жизнь в глобальном мире	Упражнения: Прошедшее совершенное и Прошедшее совершенное и продолженное. Согласование времен	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация Тест

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Кегеян С.Э. Грамматика английского языка : учебное пособие / Кегеян С.Э., Зенкова Т.Л.. — Сочи : Сочинский государственный университет, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150344.html

2. Каханова, А. В. Иностранный язык. Английский язык : учебное пособие / А. В. Каханова, Е. С. Марницына, А. О. Чахоян. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — 75 с. — ISBN 978-5-7937-2380-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/140127/details

Дополнительная литература

1. Парастаева, С. Г. Грамматика английского языка: теория и практика. Ч.2 : учебное пособие / С. Г. Парастаева, В. В. Панкова, О. С. Филичева. — Москва : Дашков и К, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-394-06183-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150162.html

2. Английский язык для студентов неязыковых специальностей : учебное пособие / составитель Ф. А. Крупенкина. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 91 c. — ISBN 978-5 4497-4418-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/151702.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1	Официальный сайт газеты “FinancialTimes”.	http://www.ft.com
2	Ногерова З.А. Классификация исчисляемых и неисчисляемых существительных в английском языке	https://elibrary.ru/item.asp?id=70832613
3	Горбунова Е.В., Донскова И.И., Ражева Е.С., Ковш Е.В. Категория времени в английском языке: структурно-обусловленное употребление форм будущего времени	https://elibrary.ru/item.asp?id=89610264

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Доклад-презентация	20-15 – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование специальной терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; 14-5 – не корректное оформление презентации, грамотное

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		использование специальной терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; 4-1 – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии
2.	Реферат	20-15 – грамотное использование специальной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 14-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 4-1 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.
3.	Эссе	20-15 – грамотное использование специальной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 14-5– грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 4-1 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.
4.	Тест	20 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 15 – верные ответы составляют более 80% от общего количества; 10 – более 50% правильных ответов; 5 – 50% правильных ответов; 0 – менее 50% правильных ответов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные темы эссе:</u>

1. Making friends.
2. About myself.
3. Talking about jobs.
4. At the conference.
5. Inviting your friends.
6. Education in UK. Oxbridge.
7. My family.
8. How people look.
9. My hometown.

10. Places to live and work.
11. Making arrangements.
12. My favorite weather.
13. Interesting facts about Scotland.
14. My working day.
15. My habits.

Примерные темы рефератов

1. Общество, зависящее от информации.
2. Протоколы электронной почты.
3. Парадигмы программирования.
4. Языки программирования: виды.
5. Системы программирования.
6. Подходы к разработке интернет-приложений.
7. Разработка серверных web-приложений с помощью технологии ASP.NET.
8. Проектирование web-приложений.
9. Интернет и web-сеть.
10. Web-сервисы.
11. JavaScript.
12. Web-серверы.
13. Особенности пользовательского интерфейса.
14. Основы проектирования интернет-приложений.

Примерные темы докладов-презентаций:

1. Daily routines around the world.
2. Daily routines in your culture.
3. My favorite restaurant.
4. Eating traditions around the world.
5. Talking about business
6. My time off.
7. Business trip.
8. Getting around.
9. British business etiquette.
10. American Business Etiquette.
11. World media.
12. Interviews.
13. People at the office
14. International business and cooperation
15. world Currencies

Типовой тест.

1. What is the name of that picture which you … on the wall.

a) look at
b) is looking at
c) look

d) are looking at

2. Next time you … to my house, you must bring that biblioclub.
a) come
b) coming
c) is coming
d) are coming

3. … by air because the cost of flying is very high.
a) I do not often travel
b) I will often travelling
c) I am not often travelling
d) I will not often travelling

4. Why … late every time we arrange to meet?
a) is he
b) he is
c) is he being
d) he is being

5. I … her every day and she never says hello to me.
a) see
b) seeing
c) am seeing
d) will see

6. Later tonight I … my uncle, who is ill in hospital.
a) visiting
b) visit
c) am visiting
d) are visiting

7. … to see that film that is on at the cinema next week?
a) Do you go
b) Is you going
c) Are you going
d) Do you going

8. … every single thing which that man says?
a) Do you believe
b) Do you believing
c) Is you believing
d) Are you believing

9. Sometimes I … what the teacher says to me.
a) do not understanding

b) do not understand
c) am not understanding
d) understand not

10. I … to remember your name but I'm afraid I can't remember it.
a) try
b) trying
c) am trying
d) will trying

11. I've … you not to do that many times before.
a) told
b) saying
c) says
d) said

12. I dare … you're right.
a) tell
b) told
c) tells
d) say

13. Now that would be … but my lips are sealed.
a) told
b) saying
c) telling
d) said

14. That … , they walked out of the room in total silence.
a) told
b) said
c) telling
d) saying

15. I'm afraid I can't … for sure but I think it's safe.
a) said
b) says
c) say
d) telling

16. You shouldn't take any notice of that because it's only hear … .
a) telling
b) says
c) tells
d) say

17. That's what people are always … .
a) say
b) said
c) telling
d) saying

18. What I … and what I do are not necessarily the same.
a) said
b) saying
c) say
d) tell

19. It's no good trying to persuade me because I'm not … a word.
a) tells
b) saying
c) telling
d) told

20. … us that story again!
a) Say
b) Tell
c) Tells
d) Says

Типовые задания к семинару:

I. Прочитайте и письменно переведите оригинальный текст с английского на русский язык.

A traveller who had been riding in the rain and was wet through, arrived at a small hotel in the country. There was only one fireplace in the hall and a lot of people around it. The traveller thought of a plan how to get warm. He asked the hotel owner to take some fish to his horse. The hotel owner was surprised but the traveller insisted and the hotel owner did as he was asked. All the people rushed out to see the horse eat fish. The traveller had the fireplace all to himself and felt comfortable. When the hotel owner returned he said, "I was sure horses do not eat fish."— "Then why did you take it to my horse?"

Вопросы:

1. Why did the hotel owner try to feed the horse with fish?
2. Why did the traveller ask him to do it?

II. Поставьте вопрос к подчеркнутому члену предложения.

The traveller thought of a plan how to get warm.

III. Раскройте скобки, употребив правильную глагольную форму.

Once John Smith and his wife Mary who (1 — live) in a small house in the mountains, (2 — find) a dog. Though the dog (3 — be) weak and hungry, he (4

— not eat) anything in the presence of his new masters. Several days later the dog (5 — disappear). John and Mary (6 — leave) alone. But one day when Smith (7 — travel) in a train, he (8 — see) his dog running along the road. He (9 — get) off the train at the next station, (10 — buy) a piece of meat, (11 — catch) the dog and (12— bring) him home again. There the dog (13 — tie) up for a week.

The dog (14— escape) several times and each time he (15— run) north. At last the dog (16 — decide) to stay at the cottage but a long time (17 — pass) before Smith and his wife (18 — can) touch him. They (19 - call) him Wolf.

One summer a stranger (20 — come) to the cottage. As soon as the dog (21 — see) him, he (22— rush) to the stranger and (23 — lick) his hands. Then the stranger (24 - say): "His name (25 - be) not Wolf. It (26 - be) Brown. He (27 - be) my dog." Mary (28 - ask) to leave the dog with them. But the stranger (29 — refuse) and (30 — say) that the dog (31 — must) decide it himself. "I (32 — say) goodbye and (33 — go) away. If he (34 — want) to stay, let him stay." For some time Wolf (35 — watch) the man go. Then he (36 — rush) after him and (37 - try) to stop him. Then the dog (38 - run) back to Smith and his wife (39 - try) to drag Smith after the stranger. He (40 – want) to be at the same time with the old and the new master. Finally the dog (41 — lie) down at the feet of Smith. Mary (42 — be) happy.

IV. Выберите правильный вариант.

1.I... glasses since I was a child,
a) wear, b) wore, c) am wearing, d) have been wearing.
2. When the phone rang, I... dinner.
a) cook, b) was cooking, c) had been cooking, d) have been cooking.
3. He usually had dinner at 4 p.m., ... ?
a) had he, b) hadn't he, c) did he, d) didn't he.
4. He works ... and makes good progress.
a) hard, b) hardly, c) good, d) badly.
5. He reminds me ... someone I knew in the army.
a) of, b) to, c) from, d) about.
6. Mary is here. Where are ... ?
a) other, b) others, c) the others, d) another.
7. What ... bad weather we are having today!
a) the, b) a, c) an, d) — .
8. Did you read ... English biblioclubs at school?
a) some, b) many, c) much, d) none.
9. I want to know what ...,
a) are you doing, b) were you doing, c) will you do, d) you are doing.
10. I've made ... mistakes now than I made last time.
a) few, b) a few, c) fewer, d) less.
11. Can ... of you help me?
a) some, b) any, c) somebody, d) anybody.
12. This translation is twice as ....
a) easy, b) easier, c) the easiest, d) much easier.

13. We ... two compositions this month.
a) write, b) wrote, c) were writing, d) have written.
14. I had a feeling that somebody ... there before.
a) is, b) was, c) has been, d) had been.
15. She won't see him ... he phones her.
a) except, b) after, c) unless, d) because.
16. ... only one theatre and two cinemas in this city ten years ago.
a) there is, b) there was, c) there are, d) there were.
17. My watch....
a) stops, b) has stopped, c) have stopped, d) stop.
18. Do you know when he ... ?
a) comes, b) will come, c) shall come, d) come.
19. I don't have any pets. Neither ....
a) she does, b) does she, c) is she, d) does she have.
20. His parents didn't let him ... TV late.
a) to watch, b) watch, c) watching, d) watched.

V. Переведите на английский язык.
1. Москва была основана Юрием Долгоруким.
2. Небо темное, может пойти дождь.
3. Мы не знали, что он собирается нас навестить.
4. Кто знает прогноз погоды на завтра?
5. Нам не пришлось долго ждать их.

VI. Выберите правильный ответ.
1. What's the name of the most famous clock in Britain?
a) Big Albert, b) Big Stephen, c) Big Wren, d) Big Ben.
2. What's tartan?
a) a dish, b) a pattern of the kilt, c) a bird, d) a dance.
3. Where is Glasgow situated?
a) in Scotland, b) in Wales, c) in England, d) in Northern Ireland.
4. What's the name of the London underground?
a) Metro, b) Tube, c) Subway, d) Underground,
5. What is the nickname of the Liberal Party?

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 1 и 2 семестрах.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	**«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, частично использована профессиональная лексика. **-50 и более–** ответ в основном правильный, логически выстроен, имеются затруднения с использованием профессиональной лексики. **«Не зачтено»** **-Менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Не используется профессиональная лексика.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1 семестр -зачет

Задания 1 типа.

1. Личные, указательные и притяжательные местоимения.
2. Глагол to be. Простое предложение. Общий вопрос.
3. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.
4. Понятие артикля. Определенный и неопределенный артикль.
5. Имя прилагательное. Место прилагательного в предложении.
6. Предлоги from, in для выражения падежных отношений.
7. Имя существительное. Множественное число существительных.
8. Предлоги места on, near, at, under, below, above.
9. Повелительное наклонение.
10. Типы вопросов. Разделительный вопрос.
11. Глагол to have (got).
12. Неопределенные местоимения some, any , no, all.
13. Типы вопросов. Альтернативный вопрос.
14. Притяжательный падеж имен существительных.
15. Структура простого утвердительного, отрицательного, вопросительного предложения.
16. Простые неличные формы глагола: Participle I (Present Participle).
17. Простые неличные формы глагола: Participle II (Past Participle).
18. Безличные и неопределенно-личные предложения.
19. Употребление оборотов There is/There are.
20. Образование и употребление Present Simple.
21. Образование и употребление Present Continuous.

22. Образование и употребление Past Simple.
23. Образование и употребление Past Continuous.
24. Модальные глаголы.
25. Образование и употребление Future Simple.

Задания 2 типа.

1. Сравнение употребления Present Simple и Present Continuous и приведите примеры

2. Проанализируйте Present Continuous глаголы действия и состояния. Приведите примеры

3. Сопоставьте способы выражения будущего времени и приведите примеры .

4. Сравнить употребление Past Simple и Past Continuous и приведите примеры .

5. Сравнить употребление определенного и неопределенного артиклей и приведите примеры .

6. Сравнить согласование времен в разных типах сложных предложений. Приведите примеры .

7. Проанализируйте конструкции. Приведите примеры .

8. Сравнить употребление Active и Passive voice и приведите примеры

9. Сравните употребление Past Perfect и Past Perfect Continuous и приведите примеры .

10. Сравните употребление Conditionals 0, 1, 2 и 3. Приведите примеры .

11. Сравнить употребление герундия и инфинитива и приведите примеры .

12. Сравните употребление модальных глаголов и приведите примеры.

13. Сопоставьте употребление артиклей в названиях стран, национальностей, жителей страны и языков. Приведите примеры

14. Проанализируйте употребление артиклей с уникальными существительными. Приведите примеры .

15. Сравнение употребления Past Simple и Present Perfect. Приведите примеры.

16. Сравните употребления Present Perfect и Present Perfect Continuous и приведите примеры .

17. Сравните употребление Past Perfect и Past Perfect Continuous и приведите примеры.

18. Сравните употребление Participle I и Participle II и приведите примеры .

19. Предлоги, выражающие временные отношения. Приведите примеры .

20. Обобщите предлоги, выражающие пространственные отношения. Приведите примеры.

21. Рассмотрите Возвратные местоимения. Приведите примеры

22. Сравните употребление притяжательных местоимений и

абсолютной формы притяжательных местоимений. Приведите примеры .

23. Обобщите Личные местоимения. Приведите примеры

24. Сослагательное наклонение. Приведите примеры

25. Употребление глагола Have и конструкции Have got. Сравните.

Задания 3 типа

Задание №1.

Read and translate the text.

The State Tretyakov Gallery is one of the best-known art galleries in Russia. It takes its name from Pavel Tretyakov, a Moscow merchant. In the 19th century Tretyakov collected Russian paintings. He visited all the exhibitions and art studios and bought the best pictures. In 1881 Tretyakov opened his collection in St. Petersburg to the public, 11 years later he donated it to the city of Moscow. Since then the gallery has received hundreds of paintings from other museums and private collections. The Tretyakov Gallery reflects the whole history of Russian paintings from the 11th century to the present day. Every year the Tretyakov Gallery attracts millions of visitors. It's considered to be not only an art gallery, but also a large cultural and educational center.

Задание №2.

Read the sentences. Answer the question.

Eating the sushi

Pick the sushi up and dip it fish-side down in the soy sauce. Do not put the rice into the sauce, this will make it too wet and difficult to eat. Put the sushi in your mouth fish-side down too, as it is the flavour of the fish, not the rice, that you want to taste first. You should really eat the sushi piece in one go, or maybe two. Try not to leave any food on your plate. It is considered especially rude to leave rice.

In how many bites should you eat sushi?

Задание№3.

Read the text and finish the sentence.

The story of the Fair Trade movement goes back to 1988, when a Dutch development agency first imported coffee from Mexico under the brand name Max Havelaar, and sold it in supermarkets. The idea was to allow the production of the coffee to get a fairer share of the profit its sales generated, something which conventional trade wasn't doing.

Since then, the Fair Trade movement has grown, and now gives wealthy consumers around the world a way to reduce poverty and provide economic stability in developing countries.

The company's idea is to …

Задание№4.

Fill in the gaps.
-My name ___ Philip.
-Hi! Nice to ___ you!
-How ___ are you?
-I ___ twenty.
-Where ___ you from?
-I ___ from Russia.

Задание№5.
Match the first part of the compound word to the second part

1 over	a card
2 chewing	b height
3 credit	c phone
3 medium-	d gum

2 семестр - зачет

Задания 1 типа.

1. Образование и употребление Present Simple.
2. Образование и употребление Present Continuous.
3. Наречия a lot, many, much, few, a few.
4. Порядковые и количественные числительные.
5. Предлоги места next to, between, opposite, behind, in front of.
6. Типы вопросов. Специальные вопросы.
7. Предлоги времени at, on, in.
8. Именные придаточные предложения.
9. Образование и употребление Present Perfect.
10. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных.
11. Образование и употребление Past Perfect.
12. Косвенная речь.
13. Страдательный залог.
14. Употребление герундия и инфинитива.
15. Причастия, деепричастия, отглагольные прилагательные (complex subject).
16. Сложное дополнение (complex object).
17. Употребление глаголов Do и Make.
18. Употребление глаголов Say и Tell.
19. Согласование времен.
20. Образование и употребление Present Perfect Continuous.
21. Порядок слов. Инверсия.
22. Притяжательный падеж имен существительных.
23. Структура простого утвердительного, отрицательного, вопросительного предложения.
24. Модальные глаголы.
25. Образование и употребление Future Simple.

Задания 2 типа.

1. Сравните употребление Present Simple и Present Continuous.
2. Назовите способы выражения будущего времени и приведите примеры .
3. Сравните употребление Past Simple и Past Continuous.
4. Сравнить употребление определенного и неопределенного артиклей и приведите примеры .
5. Сравните употребление наречий a lot, many, much, few, a few. Приведите примеры.
6. Сравните употребление предлогов места next to, between, opposite, behind, in front of. Приведите примеры.
7. Сравнить употребление Active и Passive voice и приведите примеры
8. Сравните употребление Past Perfect и Past Perfect Continuous и приведите примеры .
9. Сравните употребление Conditionals 0, 1, 2 и 3. Приведите примеры
10. Сравнить употребление герундия и инфинитива и приведите примеры .
11. Сравните употребление модальных глаголов и приведите примеры.
12. Употребление артиклей в названиях стран, национальностей, жителей страны и языков. Приведите примеры
13. Употребление артиклей с уникальными существительными. Приведите примеры .
14. Сравнение употребления Past Simple и Present Perfect. Приведите примеры.
15. Сравните употребления Present Perfect и Present Perfect Continuous и приведите примеры .
16. Сравните употребление Past Perfect и Past Perfect Continuous и приведите примеры.
17. Сравните употребление Participle I и Participle II и приведите примеры .
18. Сравните употребление глаголов Do и Make.
19. Сравните употребление глаголов Say и Tell.
20. Возвратные местоимения. Приведите примеры
21. Сравните употребление притяжательных местоимений и абсолютной формы притяжательных местоимений. Приведите примеры .
22. Личные местоимения. Приведите примеры
23. Сослагательное наклонение. Приведите примеры
24. Употребление глагола Have и конструкции Have got. Сравните.
25. Сравните употребление модальных глаголов. Приведите примеры.

Задания 3 типа

Задание №1. *Read and translate the text.*

“Titanic” was released in 1997. It was directed, written and produced by James Cameron. Leonardo DiCaprio and Kate Winslet are the film stars. After this film Leonardo DiCaprio’s career soared. Both actors got to be famous all

over the world. For a long time “Titanic” was the highest-grossing film of all times. The film is based on the true story of Titanic, a huge passenger liner which wrecked during its first journey across the Atlantic. The film tells us a story of two people, Rose and Jack, who fell in love with each other on shipboard. Rose belonged to a high-class society, while Jack was an artist who won his ticket in a card game. "Titanic" is also a movie about money and its evils. With fine irony, Cameron has spent more dollars than any other filmmaker to make a film that denounces the rich.

Задание №2. *Read the text and answer the question.*

The French film *The Class* is an exhilarating example of how teachers around the world have been inspiring their students for generations. Since it hit the screens, the film has generated discussion about education both in France and abroad. Based on a novel by Francois Begaudeaux, who has been teaching French for fifteen years, the film stars real students and also Begaudeaux himself in the lead role. Since its big success at the Cannes Film Festival in 2008, the film has been shown in over 60 countries.

What is the main idea of the film?

Задание №3. *Read the text and finish the sentence.*

There are states schools and private schools in Britain. Seven per cent of British schoolchildren go to private schools called independent schools. There are 2,400 independent schools and they have been growing in number and popularity since the mid-1980's.

Parents pay for these schools, and fees vary from about 250 pounds a term for a private nursery to 3,000 pounds a term or more for a secondary boarding school. Most independent schools are called prep (preparatory) schools because they prepare the children for the Common Entrance Exam which they take at the age of 11. This exam is for entry into the best schools.

Parents must pay for...

Задание №4.

Fill in the gaps.

-What's his ___?

-He is an actor.

-Is he ___ Hollywood?

-Yes, he is.

-He is very good-___.

-Yes, he ___.

Задание №5.

Match the two halves of the questions

1. Alex’s electricity was cut	a) metals such as lead into gold.
2. I need to find	b) off because she forgot to pay the bill.
3. People spent years trying to turn	c) on in physics over the last year.
4. Your teacher says	

you’ve really come	d) down on the motorway.
5. A lorry had broken	e) out who discovered penicillin.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык)

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН....6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (английский язык) направлена на изучение иностранного языка как целостной системы, состоящей из грамматических структур и лексического наполнения. Дисциплина развивает практические навыки владения иностранным языком в сфере общей коммуникации, а также для делового и профессионального общения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности обеспечение способности и готовности осуществлять речевую деятельность на английском языке в профессиональных ситуациях общения.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания, умения и практический опыт осуществления деловой коммуникации в устной и письменной форме
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя иностранный язык в своей специальности: понимать оригинальную монологическую и диалогическую речь, вести беседу и демонстрировать коммуникативные умения при непосредственном общении в деловой среде; вести поиск иноязычной информации на заслуживающих доверия сайтах
- сформировать представление о различиях между стандартами формальной и неформальной деловой коммуникации на ИЯ в устной и письменной формах в условиях профессиональной деятельности, формы и правила академического и профессионального письма, необходимые для составления и редактирования текстов профессиональной направленности
- приобрести практический опыт понимания, анализа и структурирования информации на иностранном языке, необходимой для профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетен-ции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	**УК-4**	**УК-4.2** Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами в процессе профессиональной деятельности и практического осуществления деловой коммуникации на иностранном языке; стратегии речевого этикета, необходимые для коммуникации в деловой среде	вести беседу на иностранном языке в рамках профессиональной деятельности; свободно выражать свои мысли и использовать этикетные формулы в условиях письменной и устной деловой коммуникации на иностранном языке	составления стандартных для профессиональной деятельности текстов на иностранном языке и перевода специальных текстов с иностранного языка на родной	Контактная работа: Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-4.3 Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	различия между стандартами формальной и неформальной деловой коммуникации на ИЯ в устной и письменной формах в условиях профессиональной деятельности, формы и правила академического и профессионального письма, необходимые для составления и редактирования текстов профессиональной направленности	понимать, анализировать и структурировать информацию на иностранном языке, необходимую для профессиональной деятельности, составлять краткий обзор и резюме иноязычного текста профессиональной тематики; выбирать адекватные цели профессиональной коммуникации языковые формы, анализировать их структурные и функциональные особенности, корректировать	деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессионального взаимодействия	

				их в соответствии с принятыми национальными стандартами делового общения		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
3 семестр											
Тема 1. History of computers (История компьютеров)		12								10	Доклад-презентация/20
Тема 2. Information-dependent society (Информационно-зависимое общество)		12								12	Доклад-презентация/ 20 Эссе/20
Тема 3. Development of microelectronics (Развитие микроэлектроники)		12	2							12	Реферат/20 Тест/20
Всего:		**36**	**2**							**34**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										
4 семестр											
Тема 4. What is operating system (Что такое операционная система)		9								14	Доклад-презентация /20
Тема 5. The information management challenges (Проблемы управления информацией)		9								14	Доклад-презентация/20 Эссе/20
Тема 6. Real time operating system (Операционная система в реальном времени)		9	3							14	Реферат/20 Тест/20

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Всего:		**27**	**3**							**42**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										
Всего:		**63**	**5**							**76**	**100*2**
Контроль, час	**36**										**Зачёт Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. History of computers (история компьютеров)

Грамматика: местоимения. Степени сравнения прилагательных и наречий. Времена группы Simple. Времена группы Perfect.

Тема 2. Information-dependent society (информационно-зависимое общество)

Грамматика: Модальные глаголы. (Can, Should, Ought, Must, To be, To have to), повторение времен.

Тема 3. Development of microelectronics (Развитие микроэлектроники)

Грамматика: Дополнение, определение, бессоюзные условные предложения.

Тема 4. What is operating system (Что такое операционная система)

Грамматика: Страдательный залог, инфинитив.

Тема 5. The information management challenges (Проблемы управления информацией)

Грамматика: Причастие I, II.

Тема 6. Real time operating system (Операционная система в реальном времени)

Грамматика: Согласование времен.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как семинары, практикумы по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах,

газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов согруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и

инициалы выступающего;

- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора

практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более

глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Методические указания для обучающихся по подготовке эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение

имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Методические указания для обучающихся по подготовке реферата

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные

результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. History of computers (История компьютеров)	Лексика по теме компьютерное оборудование.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация
Тема 2. Information-dependent society (Информационно-зависимое общество)	Лексика по теме информационные технологии.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации, эссе	Доклад-презентация Эссе
Тема 3. Development of microelectronics (Развитие микроэлектроники)	Лексика по теме микроэлектроника, типы программ, приложений, софтвер.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка реферата Подготовка к тестированию	Реферат Тест
Тема 4. What is operating system (Что такое операционная система)	Лексика по теме физические компоненты компьютера, программы, компоненты операционных систем, развитие компьютерных технологий.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации	Доклад-презентация
Тема 5. The information management challenges (Проблемы управления информацией)	Лексика по теме базы хранения, системы хранения информации.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка доклада-презентации, эссе	Доклад-презентация Эссе
Тема 6. Real time	Лексика по теме	Работа в библиотеке,	Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
operating system (Операционная систем реальном времени)	ЦПУ, компоненты ЦПУ.	включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка реферата. Подготовка к тестированию	Тест

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Английский язык (Информационные системы в управлении. Бакалавриат) : учебное пособие / А. А Адащик, Н. И Вдовина, Е. А Молодых [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 116 c. — ISBN 978-5-00032-071-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/47416/details

2. Иностранный язык профессионального общения (английский язык) : учебное пособие / Л. Ю. Витрук, Е. Н. Мирошниченко, Е. А. Молодых, С. В. Павлова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2025. — 136 c. — ISBN 978-5-00032-749-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160151/details

Дополнительная литература

1. Щербакова, И. В. Иностранный язык для информационно-вычислительных специальностей (английский, немецкий) : учебное пособие / И. В. Щербакова, М. В. Тимашова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 72 c. — ISBN 978-5-7890-1653-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/117705/details

2. Нурутдинова, А. Р. Английский язык для информационных технологий. Часть II : учебное пособие / А. Р. Нурутдинова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 314 c. — ISBN 978-5-7882-1531-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/63684/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Анисимова К.С., Самойлова М.В. Применение английского языка в области информационной безопасности	https://elibrary.ru/item.asp?id=86310506
2.	Софронова В.В. Знание английского языка как основная компетенция специалистов по информационной безопасности	https://elibrary.ru/item.asp?id=59821480
3.	Егошин И.А., Болотов А.Б. Применение английского языка в составлении терминологии в области информационной безопасности	https://elibrary.ru/item.asp?id=69117666

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе

(отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Доклад-презентация	20-15 – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование специальной терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; 14-5 – не корректное оформление презентации, грамотное использование специальной терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; 4-1 – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии
2.	Реферат	20-15 – грамотное использование специальной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		14-5 – грамотное использование специальной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 4-1 – грамотное использование специальной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.
3.	Эссе	20-15 – при анализе проблематики показано свое мнение на этот счет, проведенный анализ дает однозначный ответ на поставленный вопрос, присутствует теоретическое обоснование взглядов автора, сути проблемы и т.д, имеется убедительная аргументация своих взглядов, активно и к месту используются термины, сформулированы итоговые выводы, подтверждающие или опровергающие изначально выдвинутую гипотезу, присутствует логика изложения информации, все тезисы подкрепляются нужным количеством аргументов, соблюден стиль изложения; 14-5– присутствует свое мнение, при описании сути используются специальные понятия и термины, приводится в качестве довода свой или чужой опыт, наблюдаемые явления. В малой степени имеется объяснение фактов из личной жизни с научной точки зрения 3--5– имеется своя точка зрения, используются при подаче информации специальные термины, приводятся доводы из личной или социальной жизни без их научного объяснения 1-2 имеется своя точка зрения, проблема проанализирована слабо, аргументация практически отсутствует, специальная терминология не используется.
4.	Тестовые задания	20 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 10 – верные ответы составляют 50-80 процентов от количества; 0– менее 50% правильных ответов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные темы эссе:</u>

1. Information systems and technologies.
2. Connection of computer science to other disciplines.
3. Computer architecture.
4. Computer hardware.
5. Computer memory: HDDs, optical discs, flash drives.
6. Computer periphery: basic devices overview.
7. Peripheral devices: short overview.
8. Image scanners. Architecture and basic types of scanners.
9. Computer software: structure and principles of organization.
10. Overview: software relationship to computer hardware.
11. Types of computer software.

12. Software copyright protection.
13. MS Windows operating system.
14. Modern versions of MS Windows OS: XP, Vista, Seven.
15. Microsoft Office Word workspace.

Примерные темы рефератов

1. Создание компьютерных игр как средство обучению программированию.
2. Game studies – наука об играх. Современные направления исследований.
3. Язык программирования C++.
4. Как выбрать идею для игры.
5. Устройства виртуальной реальности.
6. Свойства и виды виртуальной реальности.
7. Классификация информационных систем.
8. Типы и примеры крупномасштабных проекционных систем.
9. Соотношение понятий информационная технология и информационная система.
10. Области применения систем виртуальной реальности.
11. Типы информационно-поисковых языков.
12. Устройства для перемещений в виртуальной реальности.
13. Текущие технологии.
14. Этапы развития информационных технологий.
15. Хранилища данных.

Примерные темы докладов и презентаций:

1. WINDOWS OS: general characteristic.
2. Text processing engines. MS Office Word.
3. Introduction to MS Office Excel essentials.
4. Microsoft Office Excel workspace.
5. Using Microsoft Excel as a database.
6. Creating charts in MS Excel.
7. Database management systems. MS Office Access.
8. Creating table relationships.
9. Introducing MS PowerPoint: workspace essentials.
10. Use of tables on MS PowerPoint slides.
11. Use of text boxes on PowerPoint slides.
12. Creating and saving a new presentation.
13. Presentations creation technology using MS Office PowerPoint.
14. Sorting data in MS Access datasheets.
15. Understanding MS Access workspace.

Типовой тест.

Question 1

I _____ been hit by a car, but luckily I just managed to get out of the

way

A could have
B may have
C might have
D can haveQuestion 1
I _____ been hit by a car, but luckily I just managed to get out of the way

A could have
B may have
C might have
D can have
Question 2
If he _____ one minute later, he _____ the train
A had arrived, would have missed
B would arrive, would miss
C arrived, would have missed
D would have arrived, would have missed
Question 3
It was the first time he _____ anything so spicy
A had been eating
B has eaten
C had eaten
D was eating

Question 4
That wasn't a good idea - you _____ thought about it more carefully
A must have
B ought have
C should have
D have to

Question 5
But they _____be away - I saw them this morning!
A mustn't
B can't
C don't have to
D shouldn't
Question 4
That wasn't a good idea - you _____ thought about it more carefully
A must have
B ought have
C should have
D have to
Question 6
_____ spent time abroad when I was a student, I found it easier to get used to _____ in another country

A have, live
B having, live
C to have, living
D having, living

Question 7
I _____ like getting up early
A doesn't
B not
C am not
D don't
Question 8
She's wearing a _____ dress
A long beautiful black
B black long beautiful
C long black beautiful
D beautiful long black

Question 9
I wish he _____ so rude to people when we go out
A wouldn't be
B hadn't been
C won't be
D didn't be

Question 10
I've already called her four times _____
A today
B yesterday
C again
D before
Question 11
I've already called her four times _____
A today
B yesterday
C again
D before

Question 12
I _____ to Germany last year
A go
B gone
C goed
D went

Question 13

If I had more time, I _____ do more exercise
A would
B want to
C 'm going to
D will
Question 14
I wouldn't say that to him if I _____ you
A am
B would be
C was
D were

Question 15
Where _____ they from?
A am
B are
C isn't
D is

Question 16
Take a sandwich with you _____ you get hungry later
A when
B if
C in case
D so as not to
Question 17
That smells good! What _____
A do you cook?
B are you cooking?
C do you cooking?
D are you cook?
Question 18
He _____ ever works as _____ as he should
A hardly, hard
B hard, hard
C hard, hardly
D hardly, hardly
Question 19
Do you think it's _____ rain tomorrow?
A going
B to
C going to
D will
Question 20
By next month I _____ all my exams, and I can relax!
A will have been finishing

B will be finishing
C will have finished
D will finish

Типовые задания к семинару:

Задание 1.

I. Прочитайте и письменно переведите оригинальный текст с английского на русский язык.

A traveller who had been riding in the rain and was wet through, arrived at a small hotel in the country. There was only one fireplace in the hall and a lot of people around it. The traveller thought of a plan how to get warm. He asked the hotel owner to take some fish to his horse. The hotel owner was surprised but the traveller insisted and the hotel owner did as he was asked. All the people rushed out to see the horse eat fish. The traveller had the fireplace all to himself and felt comfortable. When the hotel owner returned he said, "I was sure horses do not eat fish."— "Then why did you take it to my horse?"

Вопросы:

1. Why did the hotel owner try to feed the horse with fish?
2. Why did the traveller ask him to do it?

II. Поставьте вопрос к подчеркнутому члену предложения.

The traveller thought of a plan how to get warm.

III. Раскройте скобки, употребив правильную глагольную форму.

Once John Smith and his wife Mary who (1 — live) in a small house in the mountains, (2 — find) a dog. Though the dog (3 — be) weak and hungry, he (4 — not eat) anything in the presence of his new masters. Several days later the dog (5 — disappear). John and Mary (6 — leave) alone. But one day when Smith (7 — travel) in a train, he (8 — see) his dog running along the road. He (9 — get) off the train at the next station, (10 — buy) a piece of meat, (11 — catch) the dog and (12— bring) him home again. There the dog (13 — tie) up for a week.

The dog (14— escape) several times and each time he (15— run) north. At last the dog (16 — decide) to stay at the cottage but a long time (17 — pass) before Smith and his wife (18 — can) touch him. They (19 - call) him Wolf.

One summer a stranger (20 — come) to the cottage. As soon as the dog (21 — see) him, he (22— rush) to the stranger and (23 — lick) his hands. Then the stranger (24 - say): "His name (25 - be) not Wolf. It (26 - be) Brown. He (27 - be) my dog." Mary (28 - ask) to leave the dog with them. But the stranger (29 — refuse) and (30 — say) that the dog (31 — must) decide it himself. "I (32 — say) goodbye and (33 — go) away. If he (34 — want) to stay, let him stay." For some time Wolf (35 — watch) the man go. Then he (36 — rush) after him and (37 - try) to stop him. Then the dog (38 - run) back to Smith and his wife (39 - try) to drag Smith after the stranger. He (40 – want) to be at the same time with the old and the new master. Finally the dog (41 — lie) down at the feet of Smith. Mary (42 — be) happy.

IV. Выберите правильный вариант.

1.I... glasses since I was a child,
a) wear, b) wore, c) am wearing, d) have been wearing.
2. When the phone rang, I... dinner.
a) cook, b) was cooking, c) had been cooking, d) have been cooking.
3. He usually had dinner at 4 p.m., ... ?
a) had he, b) hadn't he, c) did he, d) didn't he.
4. He works ... and makes good progress.
a) hard, b) hardly, c) good, d) badly.
5. He reminds me ... someone I knew in the army.
a) of, b) to, c) from, d) about.
6. Mary is here. Where are ... ?
a) other, b) others, c) the others, d) another.
7. What ... bad weather we are having today!
a) the, b) a, c) an, d) — .
8. Did you read ... English biblioclubs at school?
a) some, b) many, c) much, d) none.
9. I want to know what ...,
a) are you doing, b) were you doing, c) will you do, d) you are doing.
10. I've made ... mistakes now than I made last time.
a) few, b) a few, c) fewer, d) less.
11. Can ... of you help me?
a) some, b) any, c) somebody, d) anybody.
12. This translation is twice as ....
a) easy, b) easier, c) the easiest, d) much easier.
13. We ... two compositions this month.
a) write, b) wrote, c) were writing, d) have written.
14. I had a feeling that somebody ... there before.
a) is, b) was, c) has been, d) had been.
15. She won't see him ... he phones her.
a) except, b) after, c) unless, d) because.
16. ... only one theatre and two cinemas in this city ten years ago.
a) there is, b) there was, c) there are, d) there were.
17. My watch....
a) stops, b) has stopped, c) have stopped, d) stop.
18. Do you know when he ... ?
a) comes, b) will come, c) shall come, d) come.
19. I don't have any pets. Neither ....
a) she does, b) does she, c) is she, d) does she have.
20. His parents didn't let him ... TV late.
a) to watch, b) watch, c) watching, d) watched.

V. Переведите на английский язык.

1. Москва была основана Юрием Долгоруким.
2. Небо темное, может пойти дождь.
3. Мы не знали, что он собирается нас навестить.
4. Кто знает прогноз погоды на завтра?
5. Нам не пришлось долго ждать их.

VI. Выберите правильный ответ.

1. What's the name of the most famous clock in Britain?
a) Big Albert, b) Big Stephen, c) Big Wren, d) Big Ben.
2. What's tartan?
a) a dish, b) a pattern of the kilt, c) a bird, d) a dance.
3. Where is Glasgow situated?
a) in Scotland, b) in Wales, c) in England, d) in Northern Ireland.
4. What's the name of the London underground?
a) Metro, b) Tube, c) Subway, d) Underground,
5. What is the nickname of the Liberal Party?

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, однако, имеются незначительные затруднения в использовании профессиональной лексики. **-50 и более –** ответ в основном правильный, однако, незначительно нарушена логика построения ответа, имеются затруднения в использовании профессиональной лексики. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответ логически выстроен неверно, не используется профессиональная лексика.
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, однако, имеются незначительные затруднения в использовании

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	профессиональной лексики. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, однако, незначительно нарушена логика построения ответа, имеются затруднения в использовании профессиональной лексики. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответ логически выстроен неверно, не используется профессиональная лексика.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

3 семестр- зачет

Задания 1 типа.

1. Личные, указательные и притяжательные местоимения.
2. Глагол to be. Простое предложение. Общий вопрос.
3. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.
4. Понятие артикля. Определенный и неопределенный артикль.
5. Имя прилагательное. Место прилагательного в предложении.
6. Предлоги from, in для выражения падежных отношений.
7. Имя существительное. Множественное число существительных.
8. Предлоги места on, near, at, under, below, above.
9. Повелительное наклонение.
10. Типы вопросов. Разделительный вопрос.
11. Глагол to have (got).
12. Неопределенные местоимения some, any , no, all.
13. Типы вопросов. Альтернативный вопрос.
14. Притяжательный падеж имен существительных.
15. Структура простого утвердительного, отрицательного, вопросительного предложения.
16. Простые неличные формы глагола: Participle I (Present Participle).
17. Простые неличные формы глагола: Participle II (Past Participle).
18. Безличные и неопределенно-личные предложения.
19. Употребление оборотов There is/There are.
20. Образование и употребление Present Simple.
21. Образование и употребление Present Continuous.
22. Образование и употребление Past Simple.
23. Образование и употребление Past Continuous.
24. Модальные глаголы.
25. Образование и употребление Future Simple.

Задания 2 типа.

1. В чем заключается отличие между стандартом управления MPS и

SIC? Обоснуйте ответ.

2. В чем заключается отличие между стандартом управления MPS и MRP? Обоснуйте ответ.

3. Проанализируйте основные различия технологиями OLTP и OLAP. Обоснуйте отличия.

4. В чем заключаются отличия между Software Interfaces, Command line Interfaces и Graphical User Interfaces. Обоснуйте отличия.

5. Сравните схему, цель и задачи MVP и MVC. В чем основные различия? Обоснуйте ответ.

6. Проанализируйте отличия Визуального программирования от Со бытийного. В чем основные различия? Обоснуйте ответ.

7. Сравните методы POST и GET. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

8. Проведите анализ характеристик Extranet и Intranet. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

9. Сравните функциональные блоки MRP, MRPII и ERP систем. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

10. Сравните разновидности OLAP. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

11. Сравните различные виды ИС и принципы их создания. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

12. Сравните параметры цифровых сетей и технологии ISDN и SDH. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

13. Охарактеризуйте основные различия типов хранилищ данных. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

14.Сравните различные методологии структурного анализа(методологии IDEF0, DFD, ERD). В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

15. Сравните одномерные и двумерные массивы. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

16. Сравните различные вредоносные программы. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

17. Охарактеризуйте отличия языка ARIS и BPML. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

18. Сравните принципы кодирования данных двоичным кодом. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

19. Проанализируйте основные отличия операционных систем Windows XP, и Windows 7. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

20. Проанализируйте основные отличия операционных систем Windows и Linux. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

21. Сравните языки программирования Prolog и Lisp. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

22. Сравните системы структурного проектирования SADT и SREM. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

23. Сравните характеристики микропроцессоров типа CISC, RISC, VLIW. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

24. Охарактеризуйте отличия принципов разработки аналитических экономико-математических моделей. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

25. Сравните существующие способы определения объемов информации экономических документов. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

Задание №1.

Прочитайте и перескажите текст.

Information technology (IT) is the use of any computers, storage, networking and other physical devices, infrastructure and processes to create, process, store, secure and exchange all forms of electronic data. Between those who search aggressively for opportunities to learn more about information technology and those who choose not to learn anything at all about information technology, there are many who recognize the potential value of information technology for their everyday lives and who realize that a better understanding of information technology will be helpful to them. Information technology is changing rapidly. The electronic computer is just over 75 years old, “PC”, as a personal computer, is less than 45 years old, and the World Wide Web has been known to the public for about 30 years (from 1989). In the presence of rapid change, it

is impossible to give a fixed, once-and-for-all course that will remain current and effective. Generally, “computer literacy” has acquired a “skills” connotation, implying competency with a few of today's computer applications, such as word processing and e-mail. Literacy is too modest a goal in the presence of rapid change, because it lacks the necessary “staying power.” A better solution is for the individual to plan to adapt to changes in the technology. People fluent with information technology (FIT persons) are able to express themselves creatively, to reformulate knowledge, and to synthesize new information. Fluency with information technology (i.e., what is called FITness) entails a process of lifelong learning in which individuals continually apply what they know to adapt to change and acquire more knowledge to be more effective at applying information technology to their work and personal

lives.

Задание №2.

Прочтите и переведите текст устно.

Information technology is playing an increasingly important role in the work and personal lives of citizens. We are now living in what some people call the information age or digital age, meaning that computers have become an essential part of our lives. Young people who have grown up with PCs and mobile phones are often called the digital generation. Computers, communications, digital information, software – the constituents of the information age – are everywhere. Computers help students to perform

mathematical operations and improve their maths skills. They are used to access the Internet, to do basic research and to communicate with other students around the world. Teachers use projectors and interactive whiteboards to give presentations and teach sciences, history ort language courses. PCs are also used for administrative purposes – schools use word processors to write letters, and databases to keep records of students and teachers. A school website allows teachers

to publish exercises for students to complete online. Students can also enrol for courses via the website and parents can download official reports.

Mobiles let you make voice calls, send texts, email people and download logos, ringtones or games. With a built-in camera you can send pictures and make video calls in face-to-face mode. New smartphones combine a telephone with web access, video, a games console, an MP3 player, a personal digital assistant (PDA) and a GPS navigation system, all in one.

Задание№3.

Письменно составьте описание отличительных особенностей Software Interfaces, Command line Interfaces и Graphical User Interfaces.

Задание№4.

Составьте деловое письмо-предложение услуг компании в области безопасности информационных систем в соответствии с нормами письменного этикета английского языка.

Задание№5.

Прочтите и переведите текст устно.

Every computer is designed with data input as a first function, an activity which is accomplished via input devices. Data entry is done manually, automatically or both. Manual input is done via add-on peripherals like the keyboard, mouse and stylus. Input can also be accomplished via vocal dictation applications and body gestures peripherals like Kinect and biometric devices.

Data may be entered into a database, spreadsheet or other forms of a computerized work area. Data processing is the core function of a computer. Processing involves manipulation of raw data into before converting it into meaningful information. Usually, data is in raw form, and will thus undergo processing before dissemination for user consumption. The ”brain” of the computer where data is processed is referred to as the microprocessor. It is also commonly known as the central processing unit (CPU) or accelerated processing unit (APU). When raw data has been manipulated by the microprocessor, the outcome is meant to be disseminated for useful purposes. The output is thus referred to as information and is beneficial to the computer user.

Processed data or information can be:

– viewed as alphanumeric, images and video via a display hardware;

– listened to as audio files by use of a speaker;

– printed as hard copy output onto paper;

– printed as 3D models.

Задание № 6. *Прочитайте и перескажите текст.*

Подготовьте устную презентацию Interface Segregation Principle, используя необходимый лингвистический инструментарий изучаемого языка.

Задание № 7. *Переведите текст на русский язык письменно.*

Random access memory (RAM) is a type of data storage used in computers that is generally located on the motherboard. This type of memory is volatile and all information that was stored in RAM is lost when the computer is turned off. Volatile memory is temporary memory while ROM (read-only memory) is nonvolatile and holds data permanently when the power is turned off. The RAM chip may be individually mounted on the motherboard or in sets of several chips on a small board connected to the motherboard. Older memory types were in the form of chips called dual in-line package (DIP). Although DIP chips are still used today, the majority of memory is in the form of a module, a narrow printed circuit board attached to a connector on the motherboard. The three main memory circuit boards types containing chips are: RIMMs (Rambus in-line memory modules), DIMMs (dual in-line memory modules) and SIMMs (single in-line memory modules). Most motherboards today use DIMMs. There are two main types of RAM: dynamic random access memory (DRAM), or Dynamic RAM, and static random access memory (SRAM). The RAM in most personal computers (PC's) is Dynamic RAM. All dynamic RAM chips on DIMMs, SIMMs or RIMMs have to refresh every few milliseconds by rewriting the data to the module

Задание №8.

Составьте устную презентацию услуг предприятия (в сфере информационных систем) применяя необходимые клише и этикетные формулы в соответствии с нормами устного этикета английского языка.

Задание №9.

Составьте ответ на деловое письмо-предложение услуг компании в области безопасности информационных систем в соответствии с нормами письменного этикета английского языка.

Задание №10.

Подготовьте устную презентацию вложенных и итерационных циклов.

4 семестр - экзамен

Задания 1 типа.

1. Образование и употребление Present Simple.
2. Образование и употребление Present Continuous.
3. Наречия a lot, many, much, few, a few.

4. Порядковые и количественные числительные.

5. Предлоги места next to, between, opposite, behind, in front of.

6. Типы вопросов. Специальные вопросы.

7. Предлоги времени at, on, in.

8. Именные придаточные предложения.

9. Образование и употребление Present Perfect.

10. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных.

11. Образование и употребление Past Perfect.

12. Косвенная речь.

13. Страдательный залог.

14. Употребление герундия и инфинитива.

15. Причастия, деепричастия, отглагольные прилагательные (complex subject).

16. Сложное дополнение (complex object).

17. Употребление глаголов Do и Make.

18. Употребление глаголов Say и Tell.

19. Согласование времен.

20. Образование и употребление Present Perfect Continuous.

21. Порядок слов. Инверсия.

22. Притяжательный падеж имен существительных.

23. Структура простого утвердительного, отрицательного, вопросительного предложения.

24. Модальные глаголы.

25. Образование и употребление Future Simple.

Задания 2 типа.

1.Сравните паттерны MVC/MVP/MVVM. В чем заключаются отли чия? Обоснуйте ответ.

2. Сравните системы структурного проектирования SADT и SREM. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

3. Охарактеризуйте отличия между характеристиками микропроцессоров типа CISC, RISC, VLIW. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

4. Проанализируйте характеристики глобальных и локальных идентификаторов. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

5. Охарактеризуйте отличия принципов разработки аналитических экономико-математических моделей. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

6. Сравните существующие способы определения объемов информации экономических документов. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

7. Сравните Synchronous OR и Exclusive OR. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

8. Сравните характеристики различных вычислительных платформ. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

9. Сравните Алгоритм C4.5 и Алгоритм CART (Деревья решений).

Сравните инструментальные среды для моделирования ERWIN и VISIO. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

10. Сравните особенности двухуровневого и многоуровневого клиент – сервера. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

11. Проанализируйте отличия ITIL v2 и ITIL v3. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

12. Сравните различные физические средства защиты информации. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

13. Сравните протоколы транспортного уровня TCP и UDP. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

14. Охарактеризуйте отличия типов клавиатурных шпионов. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

15. Сравните различия канального и сквозного шифрования. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

16. Сравните основные типы программ для шифрования данных. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

17. Сравните языки программирования Java, C, C++, Delphi. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

18. Проанализируйте отличия элементов FRAME и NOFRAMES. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

19. Проанализируйте процесс внедрения кода PHP и кода VBScript в HTML. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

20. Проанализируйте отличия ITIL v2 и ITIL v3. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

21. Сравните различные физические средства защиты информации. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

22. Сравните протоколы транспортного уровня TCP и UDP. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

23. Сравните основные варианты использования игры SFWM. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

24. Охарактеризуйте основные отличия стратегических игр и ролевых игр. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

25. Охарактеризуйте основные отличия многопользовательских игр и ролевых игр. В чем заключаются отличия? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

Задание №1.

Письменно подготовьте презентацию операционной системы Windows, используя необходимый лингвистический инструментарий изучаемого языка.

Задание №2. *Перескажите текст на английском языке.*

Не так давно компьютеры считались удивительным изобретением. Сегодня они составляют часть нашей повседневной жизни. Самая

последняя новинка сегодня — это виртуальная реальность. Система виртуальной реальности может переносить пользователя в экзотические места, такие как пляж на Гавайях, или внутрь человеческого тела. Система виртуальной реальности пока еще на начальных стадиях разработки. В настоящий момент, чтобы увидеть фантастический мир, необходимо надеть большой шлем на голову; чтобы манипулировать объектами, которые вы там видите, нужно надеть специальную перчатку на руку. Линзы и два маленьких демонстрирующих экрана внутри шлема создают впечатление, что экраны окружают вас со всех сторон. Вы можете сопровождать предметы в компьютере, поднимать и изучать их, прохаживаться и видеть вещи под разными углами зрения. Уже сегодня виртуальная реальность используется в медицине. В больницах хирурги могут планировать операцию, вначале «путешествуя» по мозгу, сердцу или легким, не вредя телу. Она также используется в милицейских школах. Ученики в школах могут изучать великую пирамиду или молекулы изнутри. Основатели виртуальной реальности говорят, что у нее мощный потенциал. Слово, которое близко описываемой виртуальной реальности, — симулятор. Технология виртуальной реальности напоминает симуляторы полета, которые используются, чтобы тренировать пилотов. Но, конечно, у нее есть преимущества и недостатки**.**

Задание №3. *Переведите текст на русский язык устно.*

A scanner is a peripheral that reads images and converts them into electronic codes which can be understood by a computer. The paper with the image is placed face down on a glass screen, as with a photocopier. Beneath the glass are the lighting and measurement devices. Once the scanner is activated, it reads the image as a series of dots and then generates the digitized image that is sent to the computer and stored as a file. The scanner operates by using three rotating lamps, each of which has a different coloured filter: red, green and blue. The resulting three separate images are combined into one by appropriate software.

There are different types of scanners: Image scanner, which digitizes a two-dimensional image. 3D scanner, which digitizes the three-dimensional shape of a real object. Motion picture film scanner, which scans original film for storage as a digital file. Laser scanner, which guides a laser beam along a path, sometimes combined with a measurement. Stepper is a part of the photolithography process. A biometric scanner is an electronic device with a sensor to read patterns or images from faces, irises and finger pads to create

a biological template or profile. Flatbed is built like a photocopier and is for use on a desktop; it can capture text, colour images and even small 3D objects.

A flatbed scanner is an optical scanner which makes use of a flat surface for scanning documents. The scanner is capable of capturing all elements on the document and does not require movement of the document. Flatbed scanners are effective scanners for delicate materials such as vintage photographs, papers and other documents which are fragile

Задание №4.

Подготовьте устную презентацию инструментальной среды VISIO используя необходимый лингвистический инструментарий изучаемого языка.

Задание №5.

Письменно подготовьте презентацию операционной системы Linux используя необходимый лингвистический инструментарий изучаемого языка.

Задание №6. *Перескажите текст на английском языке.*

Быстро развивающаяся область электроники привела к созданию первого универсального электронного компьютера в 1946 году в Университете штата Пенсильвания Это был электронный числовой интегратор и компьютер, или ЭНИ-АК, устройство содержало 18 000 вакуумных ламп, а его скорость была несколько миллионов математических операций в минуту. Его программа была записана на процессоре и изменялась вручную.

Позже появились транзисторы. Это способствовало появлению меньших по размеру, более быстрых элементов, которые невозможно было создать с помощью ламповых машин. Поскольку транзисторы используют намного меньше электроэнергии и имеют намного более длинный срок службы, сами компьютеры стали более совершенными. Если не принимать во внимание размер и форму, все современные цифровые вычислительные машины созданы на основе одной и той же концепции. Однако, исходя из их стоимости и характеристик, они могут быть разделены на несколько категорий. Первая категория — это персональный компьютер, или микрокомпьютер, — относительно дешевая машина, обычно настольного размера. Некоторые называют их лэптопами- Он достаточно малого размера, чтобы поместиться в портфель. Вторая категория — автоматизированное рабочее место, микрокомпьютер с улучшенной графикой и способностями для обмена информацией, что делает его особенно полезным для работы в офисе. И третья категория — компьютеры-серверы, мощная, дорогостоящая машина с ресурсом обслуживания потребностей больших предприятий, ведомств, научных исследовательских учреждений. Самые большие и мощные из них называются суперкомпьютерами.

Говоря р центральном вычислительном устройстве, или сердце компьютера, я хотел бы добавить, что существовало несколько поколений микропроцессоров. Первое поколение было представлено вычислительным устройством Intel 8086. Второе поколение было представлено вычислительным устройством Intel 80286, которое использовалось в компьютере IBM PC AT 286. Третье поколение было представлено процессором Intel 80386, который использовался в компьютере IBM PC AT 386. Микропроцессоры четвертого поколения использовались в

компьютерах IBM PC AT 486. Также существуют процессоры пятого поколения, используемые в компьютерах Пентиум 60 и Пентиум 66, центральные вычислительные устройства шестого поколения, которые использовались в компьютерах Пентиум 75, 90,100 и 133. Несколько лет назад появились процессоры седьмого и восьмого поколений.

Сегодня скорость компьютеров измеряется гигагерцами. Недавно был создан оптический процессор, который может производить триллионы операций в секунду, иными словами, он работает со скоростью света.

Так что мы находимся на пороге новой компьютерной эры, когда, возможно, будет изобретен искусственный разум.

Задание №7

Подготовьте презентацию Платформы Steam.

Задание №8

Подготовьте письменный перевод текста.

Для разработки компьютерных игр используются различные технологии: Adobe Flash un ActionScript [11,29,32], HTML, CSS, AJAX [36], Java [37], Unity3D [27], Adobe (Macromedia) Director, C++, PHP, ASP.NET [6,27] и другие. Наибольшую популярность получили Flash и Java, т.к используя эти технологии, можно легко создавать интерактивные игры и анимацию. Однако, следует отметить, что Adobe Flash более популярна при разработке сетевых игр, чем Java, возможно потому, что Flashприложения могут работать на 99% подключенных к интернету компьютерах, а Javaприложения лишь на 73% компьютеров [38]. Технология Adobe Flash, предназначенная для создания интерактивного содержания и мультимедии, представляет собой мощный редактор векторной графики с многочисленными возможностями, который позволяет создавать 2D векторную графику и анимацию, использовать графические изображения, а также подключить звук и видео. Для разработки Flash-приложений используют такие продукты, как Adobe Flash Professional, Adobe Flash Builder, Adobe Flex SDK, FlashDevelop и объектноориентированный язык ActionScript, а для выполнения – Flash Player. Новейшая версия Flash Player 11, выпущенная в 2011 году, поддерживает 3D графику, что позволит существенно увеличить быстродействие Flash-приложений. К сожалению, средства разработки для данной версии пока недоступны. В настоящее время создание Flashприложений обычно выполняется с использованием Flash Player 10 и среды разработки Adobe Flash Professional CS5.5. Разработка Flash-приложений, в том числе и компьютерных игр, возможна тремя способами:……

Задание №9

Переведите на русский язык.

Use of text boxes on PowerPoint slides Text boxes give an opportunity to exercise personal creativity. They add another element to slides. Use them to

position text wherever you want, annotate a chart or equation, or place an announcement on a slide. You can even create a vertical text box in which the text is read from top to bottom instead of left to right, or turn a text box into a circle, arrow, or other shape. Figure 16.2 shows examples of text boxes.

In order to create a text box Open the drop-down list on the Text Box button and choose Horizontal or Vertical, as shown in Figure 16.3.

To remove a text box, select it by clicking its perimeter; then, press the Delete key. Deleting a text box deletes all the text inside it as well. Besides creating a vertical text box by opening the drop-down list on the Text Box button (see the previous section), you can turn a text box on its side, as shown in Figure 16.3. Use one of these techniques: drag the rotation handle: click and drag the green rotation handle (refer to Figure 4); choose a Rotate or Flip command: on the (Drawing Tools) Format tab, click the Rotate button and choose a Rotate or Flip command on the drop-down list (depending on the size of your screen, you may have to click the Arrange button first); open the Size and Position dialog box: On the (Drawing Tools) Format tab, click the Size group button (you may have to click the Size button first). You see the Size and Position dialog box. On the Size tab, enter a measurement in the Rotation box. Use the Size and Position dialog box to rotate several text boxes or other objects by the same degree (fig. 16.4)

Задание №10.

Переведите на английский язык.

Компьютерные игры особенно полезно применять при обучении школьников. Поэтому был разработан редактор, позволяющий создавать игровые ситуации и использовать их как самостоятельно, так и включать в компьютерные обучающие программы. При разработке редактора и программного обеспечения для выполнения игр использовались технологии Flash, PHP, XML и MySQL. Редактор предоставляет разработчику игр следующие возможности: • включение в игру изображений в форматах swf, jpg, png и аудио файлов в формате mp3 из предлагаемой галереи файлов, которая может пополняться; • выбор и изменение цветовой гаммы игры (фон, линии, текст, изображения и т.п.); • различные операции с игровыми элементами, а именно создание, изменение размера и позиции размещения, редактирование текста, определение атрибутов элемента и другие. В качестве игровых элементов можно использовать: изображение (рисунок), анимацию и аудио файл, выбираемые из галереи файлов; текст, который вводится или копируется на игровое поле; различные линии и фигуры (прямоугольник, круг, квадрат и т.п.); поле ввода, в которое может быть введен ответ учащегося; перемещаемый элемент (рисунок или текст) и поле для него, если в ходе обучения учащемуся надо перемещать предметы (например, оплатить покупку или положить фрукты в корзину); различного вида часы для отображения времени; кнопки разного назначения и вида (для перехода к следующему кадру, проверки выполненных действий, отключения и

включения звука и т.д.) и другие. Всего предусмотрено 23 игровых элемента. Имеется возможность задать атрибуты элементов, например, для кнопки указать, что на нее надо обязательно нажать. Выбранные и, возможно, модифицированные элементы размещаются на игровом поле редактора (рис. 2). Таким образом формируется один кадр игры. В процессе обучения созданные кадры выводятся в определенной последовательности согласно сценарию игры, которая может быть изменена в зависимости от правильности действий учащегося. Разработанную игру можно сохранить и протестировать, не выходя из редактора. На данный момент с помощью редактора для разработки игр можно создавать такие компьютерные игры, как пазлы, игры со словами и игры с приключениями. Остальные типы игр, используя редактор, реализовать в полном объеме пока не представляется возможным

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Русский язык и культура речи» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» посвящена изучению базовых понятий и представлений в области русского языка и культуры делового общения. Дисциплина обобщает и систематизирует знания студентов об устройстве и функционировании языка в различных сферах общественной деятельности, в том числе и в сфере деловых отношений; формирует общую систему теоретических представлений о нормах русского литературного языка; знакомит студентов со спецификой делового общения, основными функциями и средствами делового общения, помогает овладеть жанрами письменной деловой речи, а также развивает ряд практических умений и навыков, позволяющих студентам беспрепятственно включаться в процесс делового общения и устанавливать эффективные отношения с собеседником.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие сущности и содержания основных категорий и понятий *культуры речи*;
- развитие у студентов умения оптимально использовать средства русского языка в устном и письменном общении,
- обобщение, систематизация и углубление знаний о нормах русского литературного языка;
- уяснение особенностей функционирования в речи тех или иных языковых средств в зависимости от целей и условий общения, а также в зависимости от формы речи (устная / письменная);
- формирование умения осуществлять выбор языковых средств в зависимости от целей и условий общения, а также в зависимости от формы речи (устная / письменная)
- изучение особенностей построения текстов документов;

- развитие умения выбирать языковые средства, отвечающие жанру и форме документа, и создавать на базе выбранных языковых средств текст документа;
- формирование умения использовать знания техники аргументации в ходе деловой беседы, диспутов, дискуссий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетен-ции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4**	**УК-4.1** Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	основные нормы русского литературного языка: орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические; основные функциональные разновидности русского литературного языка; слагаемые культуры деловой речи, которые оказывают наилучшее воздействие на адресата (точность, логичность, уместность, чистота, выразительность, богатство)	правильно произносить акцентологически трудные слова; употреблять слова в речи в соответствии с их значением, правильно образовывать формы слов, строить предложения и словосочетания в соответствии с синтаксическими нормами; осуществлять выбор языковых средств в зависимости от стилевой принадлежности текста	анализа и редактирования текстов различных функциональных стилей русского литературного языка с точки зрения нормативного построения, а также уместности и эффективности использования тех или иных языковых средств	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-4.2. Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	технику аргументации, используемую в ходе деловой беседы, диспутов, дискуссий; последовательность подготовки и проведения основных форм делового общения; этикетные формулы в устной и письменной коммуникации	выбирать языковые средства русского литературного языка в зависимости от условий и целей общения, а также в зависимости от формы речи (устная/письменная)	создания устных и письменных текстов, построенных в соответствии с коммуникативными задачами и сферой общения, в том числе деловой	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Культура речи и ее слагаемые	2	2								5	Участие в семинаре в диалоговом режиме/5
Тема 2. Правильность речи: нормативный аспект. Основные приемы овладения грамотной речью.	4		2				2			5	Участие в тренинге /10*2 Тестовое задание/10
Тема 3. Качества культурной речи: точность, логичность, уместность, богатство.	2						2			5	Участие в тренинге/10
Тема 4. Стили речи.	4						2			5	Участие в тренинге/10 Эссе/10
Тема 5. Документ. Нормы письменной деловой речи.	2						2			5	Участие в тренинге/10
Тема 6. Коммуникативный аспект делового общения	2							2		5	Участие в дидактической игре/10
Тема 7. Основы риторики.	3			3			2			4	Отчет по ситуационному практикуму/5 Участие в тренинге/10
Всего:/сем.	**19**	**2**	**2**	**3**			**10**	**2**		**34**	**100**
Контроль, час	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Культура речи и ее слагаемые

Определение понятия «культура речи». Нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи. Формы русского национального языка. Литературный язык, жаргон, просторечие: сферы использования и отличительные черты. Современный русский язык начала XXI века: основные тенденции развития и трансформации

Тема 2. Правильность речи: нормативный аспект. Основные приемы овладения грамотной речью.

Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Нормы произношения и ударения. Грамматические нормы русского языка. Речевые ошибки и способы их устранения. Лексические нормы. Термины как основа специального языка. Значение иноязычных слов, часто употребляемых в области политики, экономики, культуры. Особенности образования и употребления отдельных частей речи: анализ наиболее распространенных ошибок. Синтаксические нормы. Основные нарушения синтаксических норм.

Тема 3. Качества культурной речи: точность, логичность, уместность, богатство.

Характеристика основных качеств культурной речи. Типичные недостатки в построении текстов: чрезмерная сложность для восприятия, двусмысленность (нарушения логики: предложения не понятны или требуют дополнительных усилий для однозначного понимания). Необходимость учёта фактора адресата в речи. Причины возникновения и способы устранения неоднозначности в тексте. Логические ошибки как результат неправильного словоупотребления. Речевая избыточность и речевая недостаточность. Причины коммуникативных неудач.

Тема 4. Стили речи.

Функциональные стили русского литературного языка. Основные жанры, черты, сфера функционирования официально-делового стиля. Подстили официально-делового стиля.

Сфера, функции, лексика, основные черты и жанры научного стиля. Аннотация, реферат, конспект, тезисы. Требования к стилю и оформлению научно-учебных работ (реферат, курсовая, дипломная работа).

Публицистический стиль как средство воздействия на аудиторию: черты, жанры, сфера использования. Специфика стиля рекламы. Жанры публицистического стиля: статья, эссе, интервью, обзор.

Художественный стиль речи и его особенности.

Тема 5. Документ. Нормы письменной деловой речи.

Документ как способ реализации письменной деловой речи. Приемы унификации языка служебных документов. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Виды документов (заявление, резюме, служебная записка, договор и др.) Общие требования, предъявляемые к письменной деловой речи: достоверность; актуальность; аргументированность; полнота информации; лаконизм (краткость) изложения. Типичные ошибки в текстах деловых писем.

Тема 6. Коммуникативный аспект делового общения.

Специфика делового взаимодействия. Деловая беседа как основной жанр устной деловой речи. Проведение деловой беседы. Факторы создания положительной атмосферы во время деловой беседы. Правила убеждения, используемые в ходе деловой беседы. Барьеры в общении: барьеры взаимодействия, барьеры восприятия и понимания, коммуникативные барьеры.

Совещание. Структура совещания и порядок его проведения. Требования, предъявляемые к выступлению на совещании. Свертывание и развертывание информации при словесной передаче (резюмирование, тезирование).

Понятие деловой презентации. Правила использования иллюстративных материалов на презентации. Подготовка текста презентационной речи.

Тема 7. Основы риторики.

Понятие риторики. Риторический канон. Этапы работы над публичным выступлением. Композиция речи. Ораторский стиль. Культура взаимодействия оратора и аудитории. Структура аргументации: тезис, аргументы и демонстрация. Требования к тезису, аргументам и демонстрации. Некорректная аргументация. Прямая и косвенная аргументация. Основные правила ведения дискуссии. Правила убеждения оппонента. Полемические приёмы и уловки. Совершенствование навыков устной речи.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, ситуационные практикумы, практикумы по решению задач, дидактические игры, тренинги, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся по участию в лекции

Лекция – систематическое, последовательное изложение

преподавателем учебного материала. Для лучшего усвоения учебного материала на лекции преподаватель сопровождает свой рассказ слайдами презентации, на которые вынесены основные термины, классификации и наглядная информация (рисунки, схемы, фото) и т.д. Основная цель лекций - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения учебного материала курса. Изучение дисциплины начинается с вводной лекции, в которой преподаватель знакомит студентов с целью и назначением курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин. Далее дается общий обзор курса, определяется его значение для будущей практической работы студентов.

Самостоятельная работа студента на лекции заключается в осмыслении новой информации и краткой рациональной ее записи. В процессе лекций рекомендуется записывать основные понятия и формулировки, научные выводы, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету. В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал, но очень важно участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение. В течение лекционного занятия стоит задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В конце лекции преподаватель указывает, какие конкретно вопросы лекции будут рассматриваться на практических занятиях, как лучше студентам подготовиться к данным занятиям.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении семинара

Главная цель семинарского занятия – расширение знаний по наиболее сложным теоретическим и терминологическим вопросам изучаемой темы, которые не получили дополнительного освещения. Семинар предназначен для углубленного изучения предмета, овладение методологией, применительно к особенностям изучаемой дисциплины. Цели семинара: углубление, систематизация и закрепление знаний по дисциплине; проверка знаний; привитие умений и навыков самостоятельной работы с литературой; формирование умения аргументировано отстаивать свою точку зрения, отвечать на вопросы преподавателя; умение слушать других, задавать вопросы. В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это

позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов других студентов.

Не допускается распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении дидактической игры

Дидактическая игра – совместная деятельность обучаемых, направленная на нахождение путей оптимального решения поставленной задачи в соответствии с выбранной или назначенной ролью с целью выработки коммуникативных навыков, развития мышления, умения применять полученные теоретические знания на практике, быстроты оценки ситуации и принятия решения. Дидактическая игра позволяет вовлекать участников в моделирование процессов будущей профессиональной деятельности, развивает помимо профессиональных навыков, аналитические, рефлексивные способности, умение организовать собственную деятельность и деятельность группы.

Прежде чем приступать к участию в дидактической игре, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о целях и практических задачах игры, о порядке проведения дидактической игры, критериях оценки действий участников игры;

- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы, описание игровой ситуации и конкретную роль в дидактической игре с разъяснением функций и порядка действий по сценарию;

По итогам проведения дидактической игры, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении ситуационного практикума

Ситуационный практикум (кейс) является одной из форм интерактивного практического занятия, целью которого является приобретение обучающимся умений командной работы навыков выработки решений в профессиональной области, развитие коммуникативных и творческих способностей в процессе выявления особенностей будущей профессиональной деятельности на основе анализа обучаемыми заданий, сформированных на основе практических ситуаций.

Прежде чем приступать к участию в ситуационном практикуме, обучающемуся необходимо:

- заранее, в процессе самостоятельной работы ознакомиться со сценарием практикума и необходимой литературой, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о содержании кейса, информирует о форме предоставления результатов, сроках выполнения кейса и критериях оценки действий участников;

При выполнении задания необходимо:

- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы и принять участие в делении учебной группы на мини-группы и в выборах лидера мини-группы;

- участвовать в формировании отчета по выполнению кейса в своей мини-группе;

- участвовать в обсуждении отчетов мини-групп.

По итогам проведения ситуационного практикума, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении тренинга.

Тренинг – это форма интерактивного практического занятия, цель которого – сформировать у обучающихся поведенческие паттерны (устойчивые модели поведения, которые человек предпочитает использовать при взаимодействии с другими людьми, доведенные до автоматизма) для

дальнейшей успешной работы в профессиональной сфере.

Прежде чем приступать к участию в тренинге, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о целях и задачах тренинга, о порядке проведения тренинга, критериях оценки результатов тренинга;
- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы;

В ходе проведения тренинга обучающийся должен активно участвовать в работе группы на всех этапах тренинга.

По итогам проведения тренинга обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю и получают от него обратную связь по результатам своей работы.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся для участия в семинаре в диалоговом режиме

Семинарское занятие в диалоговом режиме структурировано следующим образом:

Вступление преподавателя должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой он должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое

обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Обсуждение (диалого) целенаправленного конкретного вопроса, сопровождающееся, обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Задача - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Обсуждение может быть свободным и управляемым.

К технике управляемого обсуждения относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Русский язык и культура речи» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Методические указания для обучающихся по написанию эссе

Эссе — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

Основная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается.

Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме.

Требования к оформлению эссе

Эссе представляется в электронном виде в формате PDF. Эссе обязательно имеет титульный лист, на котором указывается полное наименование образовательного учреждения, наименование работы, наименование дисциплины, Ф.И.О. обучающегося, группа и Ф.И.О. преподавателя.

Объем эссе – не менее 350 слов.

Эссе – самостоятельная работа обучающегося, поэтому она проверяется на уникальность, которая должна составлять не менее 80%.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Культура речи и ее слагаемые	Формы русского национального языка. Литературный язык, жаргон, просторечие: сферы использования и отличительные черты.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к семинару в диалоговом режиме	Участие в семинаре в диалоговом режиме
Тема 2. Правильность речи: нормативный аспект. Основные приемы овладения грамотной речью.	Речевые ошибки и способы их устранения.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту, тренингу	Участие в тренинге Выполнение тестового задания

Тема 3. Качества культурной речи: точность, логичность, уместность, богатство.	Характеристика основных качеств культурной речи.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тренингу	Участие в тренинге
Тема 4. Стили речи.	Публицистический стиль как средство воздействия на аудиторию: черты, жанры, сфера использования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тренингу, написание эссе.	Участие в тренинге Эссе
Тема 5. Документ. Нормы письменной деловой речи.	Виды документов (заявление, резюме, служебная записка, договор и др.)	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тренингу.	Участие в тренинге
Тема 6. Коммуникативный аспект делового общения	Совещание. Структура совещания и порядок его проведения. Требования, предъявляемые к выступлению на совещании. Свертывание и развертывание информации при словесной передаче (резюмирование, тезирование).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet. Подготовка к дидактической игре	Участие в дидактической игре
Тема 7. Основы риторики.	Основные правила ведения дискуссии. Правила убеждения оппонента. Полемические приёмы и уловки.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet. Подготовка к ситуационному практикуму, к участию в тренинге	Участие в тренинге Участие в ситуационном практикуме

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

1. Тарасенко Т.В. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Тарасенко Т.В., Макарова М.А.. — Железногорск : Сибирская пожарно спасательная академия ГПС МЧС России, 2025. — 181 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149784.html

2. Авдеева, Г. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Г. А. Авдеева, Ю. А. Фомина, Н. М. Чудакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 260 с. — ISBN 978-5-4497-4305-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR https://www.iprbookshop.ru/149928

Дополнительная литература:

1. Русский язык и культура речи : учебное пособие для студентов вузов / М.В. Невежина [и др.].. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 351 с. — ISBN

5-238-00860-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141504.html

2. Абрамец И.В. Русский язык и культура речи : практикум / Абрамец И.В.. — Санкт-Петербург : Наукоемкие технологии, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907618-59-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/130095.html

3. Сапон И.В. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Сапон И.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138788.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех.	http://www.gramota.ru/
2.	Культура письменной речи. Русский язык и литература	http://gramma.ru/
3.	Национальный корпус русского языка; обладает сервисом анализа частотности слова / выражения, в том числе по годам.	http://www.ruscorpora.ru/new/

6.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и

информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Семинар в диалоговом режиме	5 – ключевые аспекты темы определены правильно, аргументация логична, подкреплена знанием научных фактов, активное участие в обсуждении. 4-3 – ключевые аспекты темы определены правильно, аргументация представлена только на одном из уровней мышления. 2 – ключевые аспекты темы определены в основном правильно, ответ является достаточным, хотя и не всегда аргументированным. 1 – вопросы и ответы не раскрывают специфику вопроса, отсутствует аргументация, не используется профессиональная лексика.
2.	Тренинг	10 - высокий теоретический уровень знаний, способность ориентироваться в теоретическом материале, высокое качество подготовки ответов на вопросы задания, умение анализировать представленный материал, определять ошибочные варианты выполнения заданий, способность делать выводы, способность отстаивать собственную точку зрения, своевременность выполнения задания 5 - высокий теоретический уровень знаний, способность ориентироваться в теоретическом материале, недостаточное качество подготовки ответов на вопросы задания, не умение анализировать представленный материал, определять ошибочные варианты выполнения заданий, низкая способность делать выводы и отстаивать собственную точку зрения, своевременность выполнения задания
3.	Тестовое задание	10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 8-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов
4.	Эссе	10-8– при анализе проблематики показано свое мнение на этот счет, проведенный анализ дает однозначный ответ на поставленный вопрос, присутствует теоретическое обоснование взглядов автора, сути проблемы и т.д, имеется убедительная аргументация своих взглядов, активно и к месту используются термины, сформулированы итоговые выводы, подтверждающие или опровергающие изначально выдвинутую гипотезу, присутствует логика изложения информации, все тезисы подкрепляются нужным количеством аргументов, соблюден стиль изложения.;

		7-5– присутствует свое мнение, при описании сути используются специальные понятия и термины, приводится в качестве довода свой или чужой опыт, наблюдаемые явления. В малой степени имеется объяснение фактов из личной жизни с научной точки зрения; 4-3 – имеется своя точка зрения, используются при подаче информации специальные термины, приводятся доводы из личной или социальной жизни без их научного объяснения. 2 -1 - имеется своя точка зрения, проблема проанализирована слабо, аргументация практически отсутствует, специальная терминология не используется.
5.	Дидактическая игра	10 – команда своевременно и правильно назвала все требуемые определения; 5 и менее – баллы определяются пропорционально очкам, набранным командой в ходе игры.
6.	Ситуационный практикум	5-4 - Активное участие в процессе, выступление логично и аргументировано 3-1 - Участие в процессе в определенной роли, выступление в основном логично, недостаточная аргументация

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания для семинаров в диалоговом режиме

1. Какое понятие шире по объёму: «национальный язык» или «литературный язык»? Дайте определения этим понятиям.

2. Каковы основные признаки литературного языка?

3. Перечислите нелитературные формы национального языка.

4. Что такое «территориальный диалект»? Есть ли различие между понятиями «территориальный диалект» и «говор»?

5. Дайте определения понятиям «профессиональные и социальные диалекты», приведите примеры диалектизмов из вашей профессиональной сферы.

6. Что такое «просторечие»? Приведите примеры

7. Что такое молодежный сленг? По представленным ниже образцам словарных статей составьте собственные толкования лексических значений слов молодёжного жаргона и придумайте с ними предложения. Также перестройте это предложение, заменив сленг словами литературного языка. В каких ситуациях неуместно использование сленга?

Образцы словарных статей:

ВОЯЖ (фр. Voyage) — путешествие, поездка. «Погрузила экипаж, приготовилась в вояж». Молотов.

ВПЕЧАТЛЯЮЩИЙ — производящий сильное впечатление, воздействие, влияние. Впечатляющее зрелище.

9. Расскажите об аспектах культуры речи.

Типовые задания для тренингов

Тренинг 1

(*Правильная постановка ударения в словах и их использование в речи в соответствии с лексическим значением, грамотное построение предложений и выбор верных грамматических форм слов)*

Задание 1. Поставьте правильно ударения в словах и составьте с ними предложения. Студенты разделяются на группы, каждая из которых получает карточки со словами и задания. После подготовки группы озвучивают свои варианты.

Оптовый, блага, диспансер, договор; мн. договоры, звонишь, звонят, избалованный, избаловать, избалую, искра, каталог, квартал, колледж, красивее, нормировать, осведомить, принят, принята, принято, свекла, создал, создала, создало, сосредоточение, средства, танцовщица, торты, тортов, уведомить, упрочение, феномен, ходатайствовать, щавель, щавеля, эксперт, прагматичный, валовой, валом валить, вероисповедание, ветеринария, включить, включишь, водопровод, средства, статуя, столяр, таможня, табу, танцовщица, единовременно, жизнеобеспечение, завидно, завсегдатай, закупорить, занял, заняла, заняли, запломбировать, запломбированный, исчерпать, инцидент, истекший год, каталог, квартал, километр, предприимчивый, обеспечение, облегчить, одновременный.

Задание 2. Каково значение иноязычных слов, употребляемых в области политики, экономики? В каких ситуациях их используют? В каких жанрах устной и письменной речи? Придумайте предложения с каждым из слов.

Администрирование, конфисковать, диверсификация, тренд, аутсорсинг, альтернатива, франчайзинг, тренд, экстрадиция, концессия, аннулировать, антагонизм, апелляция, дискредитировать, аудит, эмигрант, баллотироваться, бартер, беспрецедентный, брифинг, брокер, вердикт, виртуальный, грант, дебитор, декларация, демпинг, депозит, депортация, дефолт, дивиденд, апелляция, диссидент, дистрибьютор, инвестиции, инновация, тайм-менеджмент, реноме, девальвация, корпорация, корректный, пролонгировать, аккредитовать, легализовать, легитимный, конфиденциальный, маркетинг, масс-медиа, мониторинг, мораторий, секонд-хенд, ноу-хау, де-юре, олигархия, оферта, кворум, патент, периферия, прайс-лист, прецедент, санкция, стагнация, ходатайство, консалтинг, корпоративный, коммерция, холдинг, интерактивный, дистрибьютор, риэлтор, овердрафт, стартап, коррупция, национализация, приватизация.

Задание 3.1. Склонение числительных. Прочитайте вслух данные предложения, поставив числительное в правильную форму. Необходимо это сделать быстро и без ошибок.

1. *К концу 1990-х гг. Procter&Gamble являлась владельцем уже около 300 известных брендов, а потребителями ее продукции являлись более 5 млрд*

человек в 140 странах мира.

2. *Для того чтобы повысить свои шансы на слияние и укрепить собственные позиции, компания обратилась к холдингу с предложением о финансировании, предложив ему сумму в размере 700 млрд иен.*

3. *Местный стадион включает более 600 зрителей.*

4. *Он был владельцем 1200 акций этой компании.*

5. *Цена акции была понижена до 890 рублей*

Задание 3.2. Студенты делятся на две команды. Каждая из них готовит карточки с числительным и падежом, в который нужно поставить это числительное. Затем студенты обмениваются карточками. Необходимо придумать предложение с данным числительным в указанном падеже.

Например: *900 Творительный падеж. Ответ: состоялась встреча с девятьюстами студентами.*

Задание 4. Раскройте скобки, поставьте слова в правильном падеже.

1. *Согласно (наша договоренность) товары должны прибыть в магазин не позднее следующего месяца.*

2. *Прошу оплатить командировочные расходы согласно (договор).*

3. *Соответственно (принятые обстоятельства) отправляем в Ваш адрес образцы нашей продукции.*

4. *Согласно (прилагаемый список) наградить работников завода денежной премией в размере 0,5 оклада.*

5. *Просим сообщить дополнительные сведения относительно (изменение в финансировании) нашего предприятия*

Задание 5. Исправьте ошибки в конструкциях, запишите правильный вариант.

1. *Директор подробно остановился о разных сторонах проблемы*

2. *Всем нужно объяснять о роли налогов.*

3. *Об этом администрация указала еще в прошлом году.*

4. *Неоднократно подчеркивалось о том, что прямолинейный подход к предмету обедняет результаты исследования.*

5. *Докладчик неоднократно отмечал о том, что производственные показатели снизились.*

6. *Создавая проект ландшафтного дизайна участка, архитектором не были учтены климатические особенности местности.*

7. *Согласно прилагаемого списка наградить работников департамента N премией.*

8. *Оплата за оборудование осуществляется простым платежом.*

9. *Взыскать с коммерческого банка сумму, уплаченной при обращении в суд госпошлины.*

10. *Оратор отметил о том, что требуется много средств для выполнения намеченного плана.*

11. *Все приведённые факты говорят за то, что мирные переговоры завершатся успешно.*

Тренинг 2

(Анализ и создание текста с учётом качеств культурной речи: уместности, точности, логичности, богатства)

Задание 1 Изменяя эмоциональную окраску слов, вы сможете контролировать свои эмоции в деловом взаимодействии. Кроме того, вы поможете и вашему партнёру быть более стрессоустойчивым и эмоционально сдержанным. Научитесь заменять «разрушительные» слова на более «спокойные» выражения:

«Разрушительные слова»	**Более спокойные выражения**
Это абсурд	
Это чёрт знает что такое	
Это не так	
Я с вами не согласен	
Я не могу принять ваши условия	
Провал	
Ужасно	

Задание 2. Какие коммуникативные качества речи нарушены в приведённых ниже предложениях? В чём причина коммуникативных неудач?

1. За два дня я влюбился в машину с первого взгляда.
2. Этого пентюха ещё учить и учить...
3. Заглавную роль сыграет молоденькая актриса.
4. Уважаемый деканат, пропала зачётка, восстановите её.
5. От ихнего бюджета толку нет кроме вреда.
6. Авторы статьи строго обсудили террористов
7. Композиция европейских сказок имеет много общего со сказками восточными.

Тренинг 3

(Определение стилевой принадлежности текста, редактирование и написание текстов различных стилей)

Задание 1. Определите, к какому стилю относится текст, предложенный для анализа. Аргументируйте свой ответ, указав на характерные стилевые черты (сфера применения; основная функция; характерная лексика; предполагаемый жанр; основные черты).

1. А. Твардовский обладает удивительным, я бы сказал, завидным даром разговаривать со своим читателем. Поэтическая речь А. Твардовского течет очень свободно, очень естественно, без всякого нажима. Она лишена той внешней поэтической условности (или даже вычурности), которая у некоторых поэтов превращает стихи в нечто надуманное, ненастоящее, нарочитое, в нечто такое, чему плохо верится и что плохо воспринимается. В то же время речь А. Твардовского на редкость точна, красочна, глубока и поэтична в самом высоком смысле.

2. Дуб растет в довольно разнообразных почвенных условиях. Рост дуба продолжается очень долго, лет 150 – 200 и больше. За это время дуб развивает очень мощную крону.Дуб обладает большой побего-производительной (порослевой) способностью.

3. . На краю дороги стоял дуб … Это был огромный в два обхвата дуб с обломанными давно, видно, суками и с обломанной кроной, заросшею старыми болячками. С огромными своими неуклюжими несимметричными растопыренными корявыми руками и пальцами, он старым, сердитым уродом стоял между улыбающимися березами.

4. Когда я вошел в новую пустую квартиру, единственный, кто встретил меня, был старый заснеженный тополь за окном, он остался от деревенской усадьбы, которая была на этом месте, и теперь, заглядывая во второй этаж, будто сказал мне: "Здравствуй", — и от белых прекрасных ветвей его в комнату лился свет, чистый, непорочный, неподкупный.

Он был со мною всю зиму. В ту долгую, грозную для меня зиму болезни он один никогда и никуда не торопился. Я всегда его видел в окне, и своей холодной и неизменной снежной белизной он успокаивал меня.

5. Теория текста сложилась как научная дисциплина во второй половине XX в. на пересечении ряда наук – информатики, психологии, лингвистики, риторики, прагматики, семиотики, герменевтики, книговедения, социологии.

Исследователей текста (например, П. Хартманна, С. Якобсона, В. Звегинцева, М. Гвенцадзе, О. Каменскую и др.) интересует прежде всего типология текстов и потому в качестве первоочередной ставится задача разработки самих принципов классификации текстов.

Придавая большое значение типологии текста (как теоретическое, так и практическое), ученые признают, что достаточно полная и единая классификация текстов, которая отвечала бы всем требованиям, еще не создана.

6. Настоящий Федеральный закон регулирует общественные отношения, связанные со статусом русского языка как государственного языка Российской Федерации и его официальным использованием.

Закон имеет целью:

- усилить консолидирующую роль русского языка как государственного языка Российской Федерации в политической, социально-экономической и культурной сферах как способствующего сохранению единства и цельности многонационального Российского государства;

- обеспечить использование русского языка как средства межнационального общения народов России.

7. Если за 10 дней до окончания действия договора ни одна из сторон письменно не заявит о своем намерении расторгнуть договор, то договор считается продленным на тот же срок и тех же условиях. По истечении срока действия договора обязательства сторон по настоящему договору прекращаются. Если по заявлению Клиента не будет заключен новый договор банковского счета, счета Клиента, открытые в соответствии с пунктом 2.1 настоящего договора, закрываются.

8. В ответ на Ваш запрос о дивидендах по акциям предприятия «Форум» и по акциям инвестиционного фонда сообщаем следующее. В 2019 году значительные инвестиции (более 300 млн. руб.) были направлены на модернизацию предприятия, на приобретение нового оборудования и технологий «ноу-хау». В связи с этим в 2020 году выплата дивидендов акционерам будет временно приостановлена, так как вся прибыль предприятия «Форум» пойдет на развитие производства

Задание 2. Восстановите логическую последовательность фрагмента научной статьи Баженова Ю.К., Веснина В.Р. «Предпринимательство: попытка осмысления с современных позиций» Какие особенности научного стиля Вы можете выделить? Каковы ключевые слова (3-4) в этом фрагменте?

(1) Ещё в римском праве предпринимательство рассматривалось как занятие, дело, деятельность, а под предпринимателем подразумевался человек, ведущий общественное строительство.

(2) Если обобщить современные высказывания множества авторов о предпринимательстве, то его определение сводится как инициативная деятельность, направленная на организацию ресурсов с целью получения прибыли от производства и/или продажи товаров, оказания услуг, связанная с риском их потери и имеющая целью извлечение выгоды для лица, ее осуществляющего.

(3) Развитие предпринимательства является одной из наиболее обсуждаемых проблем нашего времени.

(4) Первым российским автором, исследовавшим предпринимательство, называют И.Т. Посошкова, подготовившего в 1724 г. свой знаменитый труд – «Книгу о скудости и богатстве», который был издан лишь в 1840 году.

Задание 3. Придайте предложениям разговорного стиля литературную форму.

1. Мне от головы. 2. За 300 рублей «Докторскую». 3. С собакой за Вами? 4. Сейчас модно без рукавов. 5. Через верёвочку прыгает / моя внучка. 6. Напротив живёт /ушёл на пенсию. 7. Дома забыл чем писать. 8. Ты взял на чём загорать? 9. Возьми чем укрыться. 10. Завтра праздничную надену.11. Зимнее надо брату покупать. 12. Скоро выпускной / потом вступительные / ужас! 13. У мальчика температура. 14. Без слуха в училище не примут. 15. Он

и второй завалил. 16. Мы заняли на машину.

Тренинг 4
(Создание и редактирование документов)
Задание 1. Найдите и исправьте ошибки в оформлении заявления.

Заявление

от студента Николаева А.И.
в деканат
юридического факультета СГУ
декану Кузнецову М.Л.

Можно уйти с занятий 23 апреля, так как мне надо срочно идти к врачу. Мне дали направление на обследование. Надеюсь, Вы согласитесь. Сергеев Андрей Викторович, студент 1 курса юридического факультета.
22.04.2020

Задание 2. Составьте самостоятельно заявление (о приеме на работу/ о предоставлении отпуска/ другой вариант)
Задание 3. Составьте предложения в официально-деловом стиле, используя стереотипные формулы:
Принимая во внимание
Довожу до Вашего сведения
Контроль возлагается
На основании изложенного
Задание 4. Исправьте предложения, постройте их в соответствии с нормами официально-делового стиля
1. Я опоздал на пару по русскому из-за пробок на дорогах.
2. Пусть пока до начала сентября 2020 года исполняет обязанности заместителя директора Петров И.А
3. Улик не нашлось, поэтому суд не стал рассматривать уголовное дело.
4. Не могу прийти на занятия 12 мая, мне надо участвовать в соревновании в другом городе.
5. Приказ №12

Студенты хорошо выступили на нашей научной конференции. Некоторые лучше всех, наградим их дипломами за лучший доклад, а остальным раздадим сертификаты участников.

Тренинг 5
«Проведение дебатов»
Студенты не знают тему дебатов заранее, преподаватель сообщает ее на занятии. У студентов есть 15 минут на подготовку, 15 минут длится выступление каждой группы в первом раунде. Студенты разделяются на 3 мини-группы: одна из которых – слушатели, которых нужно в чём-либо убедить, а две остальные группы разрабатывают речь, используя приёмы

аргументации. После первого раунда студенты ролями.

Типовые тестовые задания

1. Согласно нормам литературного языка, принятым в условиях официального общения, ударение падает на второй слог в слове «…»

а) со-бра-ла

б) пре-ми-ро-вать

в) (ты) вклю-чишь

г) о-бле-гчить

2. Лексические нормы русского литературного языка в употреблении фразеологизмов нарушены в предложении…

а) Ваше дело гроша ломаного не стоит.

б) Наш герой сварил эту кашу, а расхлёбывать будут другие.

в) Я здесь не ко двору.

г) Телеграф открыт круглые сутки.

3. Найдите в предложениях нарушения лексических норм русского литературного языка. Постройте и запишите предложения согласно нормам русского литературного языка.

1. Вы имеете ко всему этому непосредственное значение.
2. Рисунки получились немного неудачливые.
3. Внутренний интерьер комнаты располагает к отдыху.
4. Это предприятие было когда-то гордыней нашей Родины.

4. Выберите подходящее по смыслу слово:

1. (Этикетные, этические) нормы не позволяли ему брать котлету руками.

2. (Референт, рефери) подбежал к месту предполагаемого падения мяча.

3. Этот (абонент, абонемент) дает вам право на посещение бассейна в течение трех месяцев.

4. Обогнав своих соперников, бегун до самого финиша оставался (аутсайдером, лидером).

5. Он не слишком разговорчив, предпочитает больше читать, чем общаться с людьми. В общем, типичный (интроверт, экстраверт).

5. Установите соответствие

Слово	**Слог, на который падает ударение в слове**
А) диспансер	1
Б) ходатай	3
В) уведомить	2

6. Форма родительного падежа множественного числа существительного

«…» является нормативной

а) калмыков

б) татаров

в) башкиров

г) лезгинов

7. Установите соответствие.

1) Ваше необдуманное решение сократить штат сотрудников до двухсот человек привело к самым тяжелейшим последствиям.	А) Ошибка в формообразовании существительного
2) Согревающие крема предназначены для более быстрого и качественного восстановления функций суставов, связок и мышц при растяжениях, вывихах и в результате других травм.	Б) Ошибка в формообразовании прилагательного
3) Внешнеполитическое ведомство Казахстана направило ноту своим египетским коллегам с просьбой помочь в поисках шестерых пропавших студенток.	В) Ошибка в формообразовании числительного
4) В некоторые театры Москвы невозможно попасть: перекупщики завышают цены в несколько раз, однако в кассах театров и на их официальных сайтах билеты стоят от восьмиста рублей.	Г) Ошибка в употреблении числительного

8. Выберите варианты нормативного согласования прилагательного с несклоняемым существительным:

а) военный атташе

б) талантливая маэстро

в) финская салями

г) забавное шимпанзе

9. С какими из приведённых ниже слов можно употребить числительное «двое»? Запишите выбранные слова в родительном падеже.

Слова для анализа: малыши, кресла, брюки, куртки, подруги, корреспонденты, очки, волчата, свечи, сёстры.

10. Исправьте предложения с неправильно употребленными деепричастными оборотами.

Прочитав вторично работу, мне думается, что основные мысли

выражены в ней правильно.

Получив тяжелую рану, солдат был спасен своими товарищами.

Возвращаясь домой, мне стало грустно.

11. Все формы степеней сравнения прилагательных являются нормативными в ряду «…»

а) самый глубокий – глубже – более глубже – глубочайший

б) короче – более короткий – самый кратчайший – наиболее короткий

в) более смелый – смелее – смелее всех – самый смелый

г) высший – самый высокий – наиболее высочайший – выше всех

12. Ошибка в образовании формы числительного допущена в конструкциях:

а) две тысячи восьмого года

б) с пятидесятью рублями

в) в трёхста метрах

г) более полутораста человек

13. Выберите варианты, в которых допущена ошибка в образовании формы слова.

а) опытные ТРЕНЕРЫ

б) по ОБОИМ сторонам

в) звучит не менее ГРОМКО

г) ЕЗЖАЙТЕ вперёд

д) нет ТУФЕЛЬ

14. Для какого стиля свойственно преимущественное употребление безличных, неопределенно-личных предложений и пассивных конструкций?

15. Жанром научного стиля является…

а) монография

б) меморандум

в) доверенность

г) распоряжение

16. Установите соответствие:

Жанры	**Стили**
1. резюме	А. публицистический
2. рассказ	Б. официально-деловой
3. репортаж	В. научный
4. учебник	Г. художественный

17. Определите стили представленных ниже текстов. Объясните, чем различаются описания дуба в данных отрывках. Аргументируйте свой ответ,

указав на характерные стилевые черты (сфера применения; основная функция; использованная лексика).

1….Дуб растет в довольно разнообразных почвенных условиях. Рост дуба продолжается очень долго, лет 150 – 200 и больше. За это время дуб развивает очень мощную крону.

Дуб обладает большой побего-производительной (порослевой) способностью.

2. На краю дороги стоял дуб … Это был огромный в два обхвата дуб с обломанными давно, видно, суками и с обломанной кроной, заросшею старыми болячками. С огромными своими неуклюжими несимметричными растопыренными корявыми руками и пальцами, он старым, сердитым уродом стоял между улыбающимися березами.

(Л. Толстой)

18. Установите соответствие:

Подстили официально-делового стиля	**Жанры**
1.собственно официально-деловой стиль	А. Уголовный кодекс Российской федерации
2. юридический	Б. Меморандум
3. дипломатический	В. Инструкция

19. Диалогичность речи – основная функциональная черта …

а) публицистического стиля
б) языка художественной литературы
в) разговорной речи
г) официально-делового стиля

<u>Типовые темы для эссе</u>

1. Моя будущая профессия
2. Что значит найти себя?
3. Современные писатели. О чем они хотят рассказать читателю?
4. Интернет – альтернатива реальности?
5. Должны ли быть границы «свободы слова»?
6. «Свобода одного человека заканчивается там, где начинается свобода другого» (М. Бакунин)
7. Как должна выглядеть школа (университет) будущего?
8. Какую роль играет высшее образование в современном обществе?
9. «Человек создан для счастья как птица для полета!»(В.Г. Короленко)
10. Литература и политика: вопросы взаимовлияния.
11. Неизбежны ли социальные конфликты в современном обществе?
12. Что несет прогресс человечеству?
13. Образы будущего в литературе и кинематографе.

14. Проблемы общества потребления.
15. Индивидуализм или коллективное мышление?

Типовые задания для дидактических игр

«Наем сотрудников»

Студенты моделируют определенную ситуацию делового общения, распределяют роли. Цель – выработать коммуникативные навыки участников (резюме, саморекомендации), навыки монологической и диалогической речи. Участники: директор, начальник отдела кадров (менеджер по персоналу), начальник отдела, в который нанимается сотрудник, а также кандидаты (2-3 человека). Кандидаты заранее предоставляют резюме, а в ходе игры проводятся беседы с каждым из них. Задача кандидатов – занять вакансию, следовательно, они должны хорошо показать себя на собеседовании. Задача работодателей – выбрать лучшего кандидата. После собеседования руководство проводит обсуждение кандидатов, их резюме, аргументируют свой выбор (в присутствии всей группы). Далее группа обсуждает поведение каждого участника игры.

Типовые задания для ситуационных практикумов

«Публичное выступление»

Выберите один из афоризмов в качестве темы для выступления. Смысл афоризма должен быть вам понятен, а рассматриваемая в нем проблема – близка и интересна. Подготовьте пятиминутное выступление на практическом занятии, построив свою речь в соответствии с риторическим каноном, постарайтесь убедить аудиторию в справедливости (несправедливости) выбранного вами афористического утверждения. Слушатели оценивают выступление, аргументацию оратора, убедительность и логичность речи.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Русский язык и культура речи» проводится в форме зачета

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено правильно, но есть 2-4 ошибки. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено частично, допущено более 4 ошибок. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Дайте определение понятию «культура речи». Можно ли сказать, что культурная и правильная речь – это синонимы?

2. Какие нормы называются лексическими? Что необходимо делать для успешного овладения лексическими нормами?

3. Расскажите об основных нарушениях лексических норм (смешении паронимов, плеоназме, ошибках в использовании фразеологизмов, нарушении лексической сочетаемости).

4. Что такое многозначность? Какие слова называются омонимами? Чем

многозначность отличается от омонимии? Проиллюстрируйте свой ответ примерами.

5. Какие нормы называются морфологическими? Приведите примеры.

6. Что представляют собой стандартные языковые формулы деловой речи?

7. Какие нормы называются акцентологическими. Расскажите об ударении в отдельных грамматических формах, приведите 6-7 примеров слов, в которых часто неправильно ставят ударение.

8. Расскажите об орфоэпических нормах. Приведите примеры.

9. Как определить род несклоняемых существительных? Приведите примеры.

10. Каковы общие требования, предъявляемые к документу как способу реализации письменной деловой речи?

11. Какие виды документов Вы знаете?

12. Расскажите о морфологических нормах склонения имён числительных.

13. Расскажите о трудных случаях синтаксического управления.

14. Расскажите о правилах построения деепричастных оборотов. Приведите примеры.

15. Что называется литературным языком? Каковы основные признаки литературного языка?

16. В чем состоит смысл использования риторических знаний, умений, навыков в области вашей будущей профессиональной деятельности?

17. Перечислите основные жанры собственно научного стиля и дайте им характеристику.

18. Что такое реферат, курсовая работа, дипломная работа? К какому подстилю научного стиля относятся эти жанры?

19. Перечислите нелитературные формы национального языка.

Дайте определения понятиям «территориальный диалект», «профессиональные и социальные диалекты», «просторечие».

20. Каковы функции и основные функциональные черты научного стиля русского литературного языка? Расскажите о языковых особенностях научного стиля (лексических, морфологических, синтаксических).

21. Каковы функции и основные функциональные черты официально-делового стиля русского литературного языка? Расскажите о языковых особенностях официально-делового стиля (лексических, морфологических, синтаксических).

22. Каковы функции и основные функциональные черты публицистического стиля русского литературного языка? Расскажите о языковых особенностях публицистического стиля (лексических, морфологических, синтаксических).

23. Каковы основные стилистические черты разговорной речи?

24. Каковы правила создания документов? Что такое реквизиты?

25. В чем состоит смысл предварительной подготовки речи?

Воспроизведите алгоритм подготовки речи.

Задания 2 типа

1. Какое понятие шире по объёму: *«национальный язык» или «литературный язык»*? Дайте определения этим понятиям. Что вкладывается в понятие *государственный язык?*

2. Расскажите о трех аспектах культуры речи.

3. Расскажите об основных трудностях в определении рода аббревиатур и несклоняемых имён существительных? Что необходимо помнить, чтобы избежать ошибок?

4. Известный лингвист Б.Н. Головин назвал ряд условий, от которых зависит выразительность речи отдельного человека, например: самостоятельность мышления; неравнодушие, интерес автора речи к тому, о чем он говорит или пишет, и к тем, для кого он говорит или пишет; сознательное намерение автора речи говорить и писать выразительно, психологическая целевая установка на выразительность и др. Прокомментируйте данное утверждение.

5. Как часто в повседневной жизни Вы обращаетесь к различным стилям речи? Приведите примеры.

6. Выдающийся лингвист Е.Д. Поливанов утверждал, что многие изменения в языке вызваны действием закона экономии речевых усилий, а проще говоря - человеческой ленью. Подтвердите или опровергните это высказывание примерами из собственной речевой практики или практики своих сверстников.

7. Что такое тавтология, плеоназм, многословие? Приведите примеры.

8. Прокомментируйте высказывание Д.С.Лихачёва: «Чёткое выражение своей мысли, богатый язык, точный подбор слов в речи формирует мышление человека и его профессиональные навыки во всех областях человеческой деятельности».

9. Расскажите о типичных синтаксических ошибках. Что необходимо делать для успешного овладения синтаксическими нормами?

10. Какова структура и композиция публичной речи?

11. Прокомментируйте утверждение: «Особенности речи и речевого поведения делового человека зависят от трёх основных факторов:

- обстановка коммуникации;
- количество участников коммуникации, их отношения;
- цели взаимодействия».

12. Что необходимо знать о целевой аудитории для успешного выступления?

13. Назовите позволительные уловки в споре. Будете ли вы давать собеседнику возможность использовать их, если нацелены победить в споре?

14. Расскажите о видах логических аргументов. Приведите примеры их использования.

15. Известно, что стандартизированные формулы, клише составляют

наиболее яркую и очевидную черту официально-делового стиля. Чем объясняется большая степень стандартизированности средств выражения, присущая официально-деловому стилю? Приведите не менее 10 стандартизированных формул, клише, используемых в официально-деловом стиле.

16. В следующем фрагменте речи: «И вы называете это законом? Нет, нет! Это никак не закон, и такой документ никогда не станет законом моей страны – порукой тому порядочность людей, к которым я сейчас обращаюсь!» – использован тип некорректного аргумента. Назовите тип некорректной аргументации. Как Вы будете действовать, если собеседник применяет подобные аргументы?

17. К любому документу в любой стране предъявляются следующие общие требования: достоверность; актуальность; аргументированность; полнота информации; лаконизм (краткость) изложения. Прокомментируйте два последних требования. Не противоречат ли они друг другу?

18. Ударение в словах *острота, ирис, бронированный* зависит от их значения. Составьте с каждым из слов по два предложения или словосочетания, в которых раскрывается их лексическое значение. Поставьте ударения.

19. Каковы правила ведения деловой беседы, совещания?

20. Что называется «функциональной разновидностью», «функциональным стилем»? Какое значение здесь имеет слово *функциональный*?

21. Что такое хрия? Как можно использовать хрию при подготовке текста выступления?

22. В чём заключается отличие профессионализмов и терминов? Проиллюстрируйте Ваш ответ примерами.

23. Что такое паронимы? Приведите примеры.

24. Дайте определение разговорному стилю. В каких ситуациях неуместно использование данного стиля? В чём состоит отличие разговорного стиля и просторечия?

25. Какие особенности построения речи и приемы взаимодействия с аудиторией Вы можете использовать в Вашей профессиональной деятельности?

Задания 3-го типа

Задание 1. Отредактируйте предложения с деепричастными оборотами, где необходимо, заменяя их придаточными предложениями или устойчивыми оборотами. Прокомментируйте необходимость коррекции.

1) Ссылаясь на нашу договоренность, платеж будет произведен через инкассо. 2) Отвечая на Ваше письмо относительно финансового положения компании, нами была собрана следующая информация. 3)Принимая во внимание наше длительное сотрудничество, товар будет поставлен Вам со скидкой 5%. 4) Подписывая договор, оплата гарантируется. 5) Направляя на

рассмотрение данный вопрос, нам необходимо увеличение годового фонда минимум на сорок тонн. 6) Однажды одевшись в "Рибок", вам не захочется покупать спортивную одежду других фирм. 7) Записываясь на прием в городскую администрацию, гражданам выдаются пропуска.

Задание 2

Перепишите словосочетания, раскрывая скобки. Прокомментируйте выбор той или иной падежной формы.

Приехать по (окончание института); возвратиться по (завершение строительства); приступить к обязанностям по (истечение срока стажировки); зарегистрироваться по (приезд в город); выспаться по (прилёт домой); поступать вопреки (совет); действовать согласно (приказ); совершенствовать формы ведения хозяйства по мере (развитие демократии и рыночных отношений); отложить решение впредь до (выяснение обстоятельств дела).

Задание 3. Отредактируйте текст заявления.

Директору фирмы "Заря"
Афанасьеву Ю.П.
От Комова С.П.

Заявление.

Настоятельно прошу Вас дать мне отгул на 28.12.2008 в связи с причинами личного характера.

24.12.2020 *Комов С. П.*

Задание 4. Составьте словосочетания с данными предлогами, характерными для официально-делового стиля, обращая внимание на необходимый падеж имен существительных:

В целях, в отношении, на предмет, в силу, в связи, в соответствии, по линии, в течение, во избежание, на основании, в счет, в порядке.

Задание 5.

Компания получила письмо от клиентов, и неопытному начальнику отдела сбыта было поручено написать ***письмо-ответ (с отказом).*** Прочитайте составленный им документ и отредактируйте его в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам.

Наша компания получила Ваше письмо с предложением об изменении срока поставки копировального оборудования. Скажем сразу: Вашу просьбу мы выполнить не можем, ввиду невозможности наших деловых партнёров привезения его на склад. Следовательно, оборудование будет поставлено вам

только в срок, указанный ранее в договоре.

Искренне Ваш,

Начальник отдела сбыта Иванов Д.В.

Задание 6. Составьте план выступления по данному тексту, выделив вступление, основную часть и заключение.

«Красноречие – это искусство говорить так, чтобы те, к кому мы обращаемся, слушали не только без труда, но и с удовольствием, и чтобы, захваченные темой и подстрекаемые самолюбием, они захотели в неё вникнуть. Стало быть, оно состоит в умении установить связь между умами и сердцами наших слушателей и нашими собственными мыслями и словами, а это значит, что, прежде всего, мы должны хорошо изучить человеческое сердце, знать все его пружины, только тогда наша речь дойдет до него и его убедит. Поставим себя на место тех, кто нас слушает, и проверим на самих себе, верна ли избранная нами форма, гармонирует ли она с темой, производит ли на собравшихся такое впечатление, что они не в силах ей противостоять. Надо, по возможности, сохранять простоту и естественность, не преувеличивать мелочей, не преуменьшать значительного. Форма должна быть изящна, она должна соответствовать содержанию и заключать в себя только необходимое» (Блез Паскаль)

Задание 7. Выберите из приведённых ниже словосочетания и предложений те, который относятся к разговорному стилю. Составьте предложения с двумя словосочетаниями, часто используемыми в официально-деловом стиле.

Социальные процессы, представить объяснительную записку, вещество самопроизвольно загрязняется, математическая обработка данных, впечатляющий форум, давить на нервы, настоящим подтверждаю, характеристика прилагается, величественное сооружение, борьба за равноправие, статистические данные, Пенсионный фонд России, купить тушёнку, вопить без остановки, шахтёрская столица края, ранняя диагностика рака, геном человека, найти отклик в душах людей.

Задание 8. Составьте текст заявления о предоставлении Вам академического отпуска со всеми необходимыми реквизитами.

Задание 9. Основные типы норм русского литературного языка выделяются в соответствии с важнейшими языковыми уровнями и сферами использования языковых средств. Заполните пустые клетки таблицы, называя нормы русского литературного языка и приводя примеры их действия.

ПРАВИЛА	НОРМЫ	ПРИМЕРЫ
ПРОИЗНОШЕНИЯ	орфоэпические	а[ф'**э**]ра, что [што]
УДАРЕНИЯ		
УПОТРЕБЛЕНИЯ СЛОВ		
ОБРАЗОВАНИЯ		

ПРАВИЛА	НОРМЫ	ПРИМЕРЫ
ФОРМ СЛОВ		
ОБЪЕДИНЕНИЯ СЛОВ В СЛОВОСОЧЕТАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ		
НАПИСАНИЯ СЛОВ		
ПОСТАНОВКИ ЗНАКОВ ПРЕПИНАНИЯ В ПРЕДЛОЖЕНИИ		

Задание 10. Исправьте предложения, постройте их в соответствии с нормами официально-делового стиля

1. *Я опоздал на пару по русскому из-за пробок на дорогах.*

2. Пусть пока до начала сентября 2020 года исполняет обязанности заместителя директора Петров И. А.

3. Улик не нашлось, поэтому суд не стал рассматривать уголовное дело.

4. Не могу прийти на занятия 12 мая в этом году, мне надо участвовать в соревновании в другом городе.

5. По итогам уголовного дела три чиновника администрации Саратова, в том числе заместитель главы администрации, угодили за решетку за взяточничество.

Задание 11. Назовите использованные в приведённых ниже примерах полемические уловки или логические ошибки/манипуляции (подмена тезиса, усиление тезиса, утрированный контрпример, «подмазывание аргумента», аргумент к публике, изоляция, подмена возможностей, псевдопричинная связь, аргумент к человеку и т. п.) и предложите эффективный способ их отражения:

1. *Вы, как человек умный, не станете отрицать того факта, что моё предложение правильное.*

2. *Любой здравомыслящий человек поддержит мою, а не Вашу позицию.*

3. *И Вы, далекий от науки человек, пытаетесь что-то доказать.*

4. А: *По моему мнению, Временное Правительство (вариант — теперешний состав правительства) совершенно непригодно для управления страной.*

Б: *Что же, значит, по вашему мнению, надо опять вернуть Николая и Распутина?*

5. Б. *Ах, как я устала!*

В. *Но ведь сегодня же вам не пришлось много работать. Занавеси приделала Х. За покупками ходила Ф.*

Б. *А! Так ты называешь меня дармоедкой! Значит, я, по-твоему, дармоедка!*

6. *Как Вы могли так оценить мою презентацию? Я работал над ней день и ночь, не покладая рук!*

7. Он получил премию и заболел. Не нужно было выдавать ему деньги.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы российской государственности

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очная

2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы российской осударственности» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №1427, с проектом концепции учебно-методического комплекса модуля «Основы российской государственности», рекомендованным Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2023 № МН-11/1516-ПК.

Дисциплина «Основы российской государственности» призвана способствовать обозначению системного и своевременного ответа на актуальные вызовы образовательной и социальной политики российского государства через формирование необходимых условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе общепринятых ценностей и норм поведения, а также через формирование у обучающихся развитого чувства гражданственности и патриотизма.

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Цели изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Задачи изучения дисциплины:

представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры

раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте

рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу

представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер

рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении

исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской цивилизацией и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития

обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера	особенност и современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение	адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и		Дидактическая игра Дискуссия Доклад-презентация и дискуссия

			традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении	культурным традициям		
		УК-5.2. Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера		находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	самостоятельного критического мышления	
		УК-5.3. Воспринимает межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера	фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе	. проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	-	
					осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитого чувства гражданственности и патриотизма	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 2											
Темы/Конт. работа	**Лекции**	**Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)**					**Лаб. практикумы**	**Тренинги**	**E-learning**	**Сам. работа**	**Оценочные средства ТКУ/Балл; Форма ПА/ Балл**
		Семинары	**Практикумы по решению задач**	**Мастер-классы**	**Дидакт. игры**	**Ситуац. практикумы**					
Тема 1. Что такое Россия (Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои; Многообразие российских регионов; Испытания и победы России; Герои страны, герои народа)	2	6			2					5	Дидактическая игра / 8; Дискуссия / 6;
Тема 2. Российское государство-цивилизация (Цивилизационный подход: возможности и ограничения; Философское осмысление России как цивилизации; Применимость и альтернативы цивилизационного подхода; Российская	4	6								1	Дискуссия / 6;

цивилизация в академическом дискурсе)											
Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации (Мировоззрение и идентичность; Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации; Ценностные вызовы современной политики; Концепт мировоззрения в социальных науках; Системная модель мировоззрения; Ценности российской цивилизации; Мировоззрение и государство)	4	6								5	Дискуссия / 6;
Тема 4. Политическое устройство России (Конституционные принципы и разделение властей; Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы; Власть и легитимность в конституционном преломлении; Уровни и ветви власти; Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие)	4	6			2					4	Дидактическая игра / 6; Дискуссия / 6;
Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны (Актуальные вызовы и проблемы развития России; Сценарии развития российской цивилизации; Россия и глобальные вызовы; Внутренние вызовы общественного развития; Образы будущего России; Ориентиры стратегического развития)	4	6			2					3	Дидактическая игра / 8; Дискуссия / 6; Доклад-презентация и дискуссия / 8;
Всего в семестре, час	18 из 18	30			6					18 из 18	100 (ТКУ+ПА)
		36 из 36									
Итоговый контроль	Зачет										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	72 из 72										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Что такое Россия (Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои; Многообразие российских регионов; Испытания и победы России; Герои страны, герои народа)

Ключевые особенности России: география, ресурсы, экономика. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Достижения, открытия и свершения российского народа, выдающиеся представители – герои. Состав субъектов Российской Федерации. Многонациональная отечественная культура. Политическая многомерность российской политики (федеративное единство). Беспрецедентная территориальная протяженность. Часовые зоны. Климатические пояса (по Кёппену). Природное богатство. Природные ресурсы Крупнейшее по объему воды пресноводное озеро. Выдающиеся сооружения и объекты инфраструктуры Москвы и Санкт Петербурга. Мосты символ города Владивостока.

Многонациональная российская культура. Религии. Современное искусство, Литература. Кинематограф. Музыка. Гербы важнейших городов страны. Длиннейшая в мире железнодорожная магистраль Транссиб. Атомный и космический проекты. Множество важнейших научных открытий и технических изобретений России. к Богатые добывающие регионы Сибири. Современное социально-экономическое развитие страны. Выдающиеся политические и государственные деятели (а), выдающиеся ученые (б), выдающиеся деятели культуры (в) и выдающиеся образцы служения и самопожертвования во имя Родины (г). К примеру, в Дагестане по: род Тарковских (а), Амир Амаев (б), Расул Гамзатов (в), Магомед Нурбагандов (г), а в Приморском крае – Юрий Скоков (а), Игорь Тамм (б), семья Лагутенко (в), Владимир Баньковский (г). Испытания российским народом. Победы исторические. Географические катастрофы стихийные бедствия. Вторжение Наполеона. Крымская война. Великая Отечественная Война.

Многообразие регионов России: природно-географическое. Площадь России. Население России. Особенность культур. Европейская часть России граничащий с Европой. Включает в себя: Центральный, Северо-Западный, Южный и Дальневосточный федеральные округа. Сибирский регион занимает большую часть восточной части России простирается от Урала до Тихого океана и включает в себя регионы, как Сибирский, Уральский и Дальневосточный федеральные округа. Уральский регион находится на границе Европы и Азии и включает в себя Уральские горы. Крупные промышленные города Челябинск, Пермь и Екатеринбург. Северный Кавказ с Грузией, Азербайджаном и Каспийским морем. Махачкала, Владикавказ и Грозный. Северо-Запад включает в себя Северо-Западный и Центральный федеральные округа входят города, Санкт-Петербург, Калининград, Псков и Вологда. Дальний Восток России включает в себя федеральные округа, Дальневосточный и Сибирский города, Владивосток, Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре.

Монгольское нашествие на Русь и ее герои, знаменитые сражения. Смутное время. Выдающиеся личности в истории России. Главные победы России. Победа в Отечественной войне 1812 года, и ее герои. Победа в Великой Отечественной войне 1945 года и ее герои. Крым. Донбасс. Выдающиеся ученные и их открытия.

Роль личности в российской истории. Герои России: общегосударственное и региональное. Выдающиеся политические и государственные деятели, выдающиеся ученые, выдающиеся деятели культуры и выдающиеся образцы служения и самопожертвования во имя Родины. От опыта прошлого к героизму современности. Герои настоящего. Ключевых испытаний, пережитых Россией, и побед, одержанных российским обществом. Исторические, географические причины вызовов.

Формы контроля:

Дидактическая игра

Дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Выделите наиболее выдающиеся с вашей точки зрения природные и рукотворные объекты всей России либо своего федерального округа. 2. Охарактеризуйте климатические условия и природно-ресурсный потенциал своего региона – субъекта Российской Федерации, в котором вы учитесь в настоящее время. Что можно считать конкурентными преимуществами данного региона и какие отрасли определяют его специализацию? 3. Составьте перечень 10 наиболее выдающихся на ваш взгляд изобретений и технологических прорывов России, обогативших мировую цивилизацию за последние столетия. 4. Что вы знаете о героях, символике и брендах своего региона? 5.Какие объекты вы бы внесли на интерактивную карту своего населенного пункта, города или региона? Решите ситуационную задачу, определив главную из ключевых задач своего населенного пункта, города или региона и предложив пути их решения. 6. Герои страны и региона: герои- «благодетели», исследователи и первооткрыватели, деятели культуры и искусства, деятели «мученики» в истории России и регионе. Можно представить малоизвестных героев (в том числе из сел и поселков региона).

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet, просмотр обучающих и художественных видеоматериалов

Подготовка к участию в деловой игре, подготовка к участию в групповой дискуссии

Ссылки:

https://youkarta.ru/novaya-politicheskaya-karta-rossii/?ysclid=li06sx5xtv25250257); https://rgo.ru/; https://znanierussia.ru/library/video/dnk-rossii-russkij- sever-3436

Тема 2. Российское государство-цивилизация (Цивилизационный подход: возможности и ограничения; Философское осмысление России как цивилизации; Применимость и альтернативы цивилизационного подхода; Российская цивилизация в академическом дискурсе)

Перспективы применения цивилизационного подхода в анализе стадий развития человеческих сообществ и «государства-цивилизации», «государства-нации». Предыстория и стройматериал. Средневековая Русь: разобщение — завоевание — консолидация. Иван III. Прорыв к государству-цивилизации. Вызовы XVI–XVII вв.: от Ивана Грозного к Смуте. От царства к империи: угрозы и заимствования. Просвещенный абсолютизм и цивилизованная Россия. В поисках особой миссии России. Успехи и неудачи. Империя. Испытание Реформой. От реформ к коллапсу. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального общества, перехода от имперской организации к федеративной, Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

Понятие цивилизации. Виды цивилизаций. Ключевые принципы цивилизации, основания цивилизационного размежевания, различные исторические формы существования цивилизаций. Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Цивилизационный подход как методология исследования общественных процессов. Цивилизационный подход и его базовые категории (цивилизация, прогресс, стадии развития, цикличность, «столкновение цивилизаций», многополярность, детерминизм, релятивизм, глобализация, «евразийство»). Цивилизационный подход и другие научные парадигмы (формационный подход, национализм, социальный конструкционизм).

Россия – цивилизация. Национальные политические традиции. Монархия и тирания. Аристократия и олигархи. Демократия и охлократии. Ценностные константы российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие). Миссия цивилизационного развития России в работах отечественных философов, историков, юристов, политиков, деятелей культуры. Историко-политические основания российской цивилизации (консерватизм, коммунитаризм, солидаризм и космизм российской религиозной философии). Цивилизационный транзит России: от родоплеменной и феодальной раздробленности к имперско-цивилизационному проекту и федеративно-цивилизационному типу. Роль цивилизационного фактора в интеграционных проектах. Аккультурационные практики (гражданская идентичность, государственный патриотизм, формирование институтов социализации и соответствующей политики памяти. Политико-философское сопровождение цивилизационного развития. Россия и цивилизационные образования современности (китайский, индийский, персидско-иранский, тюркский, иберoамериканский). Треки межцивилизационного взаимодействия, партнерство и соперничество цивилизаций. Глобализация и цивилизация. Риски глобального развития для российской цивилизации.

Ключевые принципы цивилизации (длительное историческое развитие, преемственная целостность политической и моральной философии, значительное культурное и социально-экономическое влияние, отдельные системы мировоззрений), основания цивилизационного размежевания (военные, географические, религиозные и пр.), Сторонники мирового и российского цивилизационного подхода (А.С. Хомяков, Н.Я. Данилевский, К.Н. Леонтьев, В.И. Ламанский, Н.С, Трубецкой, П.Н. Савицкий, Л.Н. Гумилев, А.С. Панарин, В.Л. Цымбурский, А.В. Коротаев, Ф. Гизо, А. Тойнби, О. Шпенглер, С. Хантингтон).

Роль цивилизационного фактора в интеграционных проектах. Аккультурационные практики (гражданская идентичность, государственный патриотизм, формирование институтов социализации и соответствующей политики памяти. Политико-философское сопровождение цивилизационного развития.

Формы контроля:

Дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Как вы объясните общее и особенное в понятиях «государственность» и «государство». 2. Какие особенности имеет Россия как государство-цивилизация? На основе материалов раздела и приложения к нему сформулируйте свое понимание традиционных духовно-нравственных ценностей

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet, просмотр обучающих и художественных видеоматериалов. подготовка к участию в групповой дискуссии

Ссылки:

http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502; http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211090019?index=1&rangeSize=1; https://izborsk-club.ru/magazine_files/2020_09.pdf?fbclid=IwAR2SzRaU-v12JQLW-D1y7; https://znanierussia.ru/cinema/collections/dnk-rossii; http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211090019?index=1&rangeSize=1

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации (Мировоззрение и идентичность; Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации; Ценностные вызовы современной политики; Концепт мировоззрения в социальных науках; Системная модель мировоззрения; Ценности российской цивилизации; Мировоззрение и государство)

Понятие мировоззрения. Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации.
Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Концепты: «культура», «культурный код», «традиция», «ментальность» («менталитет»), «идеология» и «идентичность». Труды зарубежных и отечественных ученых. Исследовательский проект пятиэлементной «системной модели мировоззрения». «Миф» и «Псевдомиф», «Ценности» и «Убеждения Проблема Другого», «Иерархия потребностей Введение в понятийный аппарат - «миф» и «псевдомиф», «ценности» и «убеждения», «проблема Другого», «иерархия потребностей». Различные компоненты мировоззрения - онтология, гносеология, антропология, телеология, аксиология). Направления государственной политики в области мировоззрения – символическая политика, политика памяти, историческая политика, культурная и национальная политика.
Компоненты мировоззрения: онтологический, гносеологический, антропологический, телеологический, аксиологический, Важные направления государственной политики в области мировоззрения – символической политикой, политикой памяти, исторической политикой, культурной и национальной политикой.

Введение в академический дискурс и ознакомление с базовыми теоретико-методологическими основаниями исследования мировоззрения. Ключевые культурологические и социологические концепты, системное представление о мировоззрении. Концепты - «культура» и «культурный код», «традиция», «ментальность» («менталитет»), «идеология» и «идентичность». Современные концепции мировоззрения, представленным в трудах зарубежных и отечественных ученых. Концепции мировоззрения (А.Ф. Лосев, В.К. Шрейбер, М. Кирни, Л. Апостель, К.П. Шуртаков). Стратегии активности государства в сферах: социализация и политическая социализация граждан, символическая и культурная политика, политика памяти и историческая политика, национальная политика и политика в области идентичности.

Константы российской цивилизации набор мировоззренческих принципов: Патриархальность: Российская культура. Общество Традиции. Патриархальность. Семья. Род. Нация. Религиозность. Коллективизм. Терпимость к различным культурам, религиям и мнениям. Имперский менталитет. Славянский дух. Патриотизм: любовь к Родине и готовность защищать ее интересы являются важными ценностями.

Пятиэлементная «системная модель мировоззрения» – человек, семьи, общества, государства и страны. Пентабазис и ценностные приоритеты России.

Знакомства с специализированной активностью государственных и политических структур в таких сферах, как: социализация и политическая социализация граждан, символическая и культурная политика, политика памяти и историческая политика, национальная политика и политика в области идентичности. Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1), сила и ответственность (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Отражение ценностных принципов российской цивилизации в актуальных социологических данных и политических исследованиях.

Мировоззрение: система ценностей, убеждений, представлений и взглядов на мир, которая формируется у человека под влиянием его социальной среды, культурной традиции, личного опыта, а также образования и индивидуальных особенностей личности. Основные концепции мировоззрения в социальных науках: психологический, философский, социологический, культурологический, антропологический подходы к мировоззрению.

Системная модель мировоззрения: представление о мире и месте человека в нем. Аспекты жизни — философские, этические, культурные, религиозные, научные и другие. Каждый из этих аспектов является элементом системы, который взаимодействует с другими элементами и влияет на их развитие и функционирование. Представление ключевых элементов системной модели мировоззрения «человек – семья – общество – государство – страна» и её репрезентации «символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты». Мировоззрение как динамичная система. Риски мировоззреческой системы.

Принцип солидарности. Коммунитарность и всеединство. Соборность. «Россия и Европа» Н. Я. Данилевский. Философские взгляды. Идеал А. С. Хомякова (1804–1860). Учение о соборности В. С. Соловьев (1853–1900), С. Н. Трубецкой (1862–1905). И. В. Киреевский (1806–1856). П. А. Кропоткин (1842–1921). Консерватизм Н. Н. Страхов (1828–1896). «Истоки и смысл русского коммунизма». Коммунизм. «Вместо Третьего Рима» Н. А. Бердяев. Политические формы. Парламентаризм К. П. Победоносцев (1827–1907). «Народ-богоносец» Ф. М. Достоевский (1821–1881). Русское преемство от Византии К. Н. Леонтьев (1831–1891). Идеология коммунизма (В. И. Ленин). «Истоки смысл русского коммунизма». Геополитические аспекты осмысления мировой роли России нашли отражение в рамках теории евразийства. Единство. Честь. Достоинство. Россия – Третий Рим.

Мировоззрение: совокупность философских, социальных, религиозных и этических убеждений. Определяют отношение человека к миру и его месту в нем. Государство выполняет функции по обеспечению безопасности, порядка и благополучия граждан в определенной территории. Существует тесная связь между мировоззрением и государством. Мироустройство: представление как должен выглядеть идеальный мир.

Формы контроля:

Дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Прочитав материал раздела и приложение к данной главе, сформулируйте свое отношение к роли идеологии в обществе и государстве. 2. Объясните на конкретных исторических примерах, как вы понимаете особенности российской мировоззренческой традиции. Раскройте на примерах из разных периодов в истории России ценностные принципы (константы) российской цивилизации. 3. Приведите известные вам из истории примеры, раскрывающие базовые факторы российской государственности: Человек. Семья. Общество. Государство. Страна. Обсудите примеры и ответы в группе. 4. На основе предшествующих знаний, личного опыта и материалов вводного раздела предложите наиболее яркие национальные символы, идеи, нормы, практики и ритуалы/артефакты, связанные с каждым из пяти (или с одним на выбор) основных элементов: Человек. Семья. Общество. Государство. Страна. Обсудите результаты в малых группах.

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet, просмотр обучающих и художественных видеоматериалов, подготовка к участию в групповой дискуссии

Ссылки:

http://www.kremlin.ru/acts/bank/48502; https://naukaru.ru/ru/nauka/article/53483/view; https://znanierussia.ru/cinema/collections/dnk-rossii

Тема 4. Политическое устройство России (Конституционные принципы и разделение властей; Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы; Власть и легитимность в конституционном преломлении; Уровни и ветви власти; Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие)

Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Российский федерализм. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Институт президентства. Исполнительная власть. Представительные органы. Судебная власть. Местное самоуправление. Политические партии и иные общественные объединения. Законотворчество. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера). Институт стратегического планирования. Политическая система России. Способы развития Российской Федерации.

Разделение властей (законодательной, исполнительной и судебной). Государственный суверенитет и независимость, Социальная справедливость, равенство перед законом и защита прав человека и гражданина, демократические процедуры принятия решений, ответственность власти перед народом, правовое государство, свобода совести, слова и собраний. Независимость судебной власти.

Приоритетное долгосрочное развитие страны. Важный инструмент государственного управления: Стратегическое планирование национальных проектов и государственных программ, который позволяет определить приоритетные направления развития страны, обеспечить эффективное использование ресурсов и достижение поставленных целей.

Государственную власть в Российской Федерации осуществляют Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание (Совет Федерации и Государственная Дума), Правительство Российской Федерации, Суды Российской Федерации. Государственная власть в субъектах Российской Федерации.

Государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе разделения на законодательную, исполнительную и судебную. Органы законодательной, исполнительной и судебной власти самостоятельны. Тем самым конституционно закреплено признание принципа разделения властей

Государственный суверенитет. Национальный суверенитет. Народный суверенитет. Ценностная основа стратегического планирования. Существующие государственные и национальные проекты долгосрочного развития страны. Актуальные документы российского стратегического планирования (Стратегия национальной безопасности, Концепция внешней политики и пр.) Перспективы существующих национальных проектов и программа для молодежи. Новое качество суверенного состояния государства с 2014 года. Суверенная демократия как политическая система России. Проблема идеологического обеспечения суверенитета. Суверенная демократия как политическая система России.

Формы контроля:

Дидактическая игра

Дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Какие формы государственного устройства и формы правления в истории российской государственности вам известны? 2. Как вы объясните конституционно-правовой смысл понятия «многонациональный народ Российской Федерации»? 3. Храмы каких религиозных конфессий находятся в вашем городе или населенном пункте? Являются ли они действующими в настоящее время? 4. Приведите примеры национальных проектов и федеральных целевых программ. В чем их значение для страны в целом и для вашего региона? 5. Деловая игра, например модель законодательного процесса в вашем регионе; составление и обсуждение обращения в органы государственной власти. 6. Какие формы гражданского участия и общественного контроля вам известны? В чем вы лично участвовали или планируете участвовать? 7. Какие органы местного самоуправления действуют в вашем регионе и городе (населенном пункте)? На какой срок они избраны и когда состоятся следующие выборы?

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet, просмотр обучающих и художественных видеоматериалов

Подготовка к участию в дебатах, подготовка к участию в групповой дискуссии, подготовка к участию в деловой игре

Ссылки:

http://www.kremlin.ru/; https://ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx; https://minenergo.gov.ru/; https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/?ysclid=lgac8p5d2150983325; http://government.ru/rugovclassifier/section/2641/;http://duma.gov.ru/news/55446/;https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/?ysclid=lgac8p5d2150983325;https://histography.ru/?ysclid=8jzmzne24400725695#welcome

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны (Актуальные вызовы и проблемы развития России; Сценарии развития российской цивилизации; Россия и глобальные вызовы; Внутренние вызовы общественного развития; Образы будущего России; Ориентиры стратегического развития)

Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Политические вызовы современности. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России.

Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики.

Сценарии будущего России. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

Актуальные проблемы современного мира и их значимость для России. Роль ценностных оснований российского общества в преодолении вызовов. Глобальные проблемы «естественного» характера: климатические, экологические проблемы, нехватка пресной воды и доступного продовольствия, энергетический дефицит. Ресурсный потенциал России как преодоление глобальной рискогенности. Предложения России по минимизации рисков и вызовов. Глобальные проблемы техногенного характера: неочевидные сценарии развития цифровых технологий, «искусственного интеллекта», цифровое неравенство и «сетевой феодализм», «надзорный капитализм. Роль и значение потенциала России в цифровизации общества (решения, предприятия). Экономические кризисы. Политические вызовы современности: популизм, неадекватная рационализация и квантификации управления, утрата культурной преемственности, провал мультикультурных практик идентичности. Потенциал и перспективы России в преодолении политических рисков.

Сценарии развития России. Ценностная основа формирования и восприятия сценариев будущего. Будущее страны как воплощения идентичных для России ценностей. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины. Риски пессимистично-проблемного сценария. Роль и ответственность молодежи в создании устойчивого будущего страны.

Глобальные проблемы «естественного» характера: климатические и экологические проблемы (антропогенное изменение климата). Международный терроризм. Распространение оружия массового уничтожения. Противодействие

локальным и внутренним конфликтам. Проблема наркотрафика. Построение эффективной системы внутренней и международной системы информационной безопасности.

Развитие экономики, формирование политической, правовой и культурной системы России. Социально-экономическое развития страны. Государственной власти. Стратегии: национальной безопасности, научно-технологического развития. Несправедливость окружающего мира и отсутствие в нем достаточной солидарности. Атомизация и квантификация. Утрата мотива ответственности.

Сохранение населения. Здоровье и благополучие людей. Стремлении к светлому и гармоничному будущему для новых поколений. Возможность для самореализации и развития талантов. Комфортная и безопасная среда для жизни. Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство. Цифровая трансформация. Определение места России в системе международных отношений. Образ единого пространства. Государственный флаг. Герб. Возвращение четырех регионов ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской. Волонтеры истории. Условия для рождения и воспитания детей. Защита прав женщин и детей.

Государственные программы и национальные проекты. Ценностные ориентиры. Национальные проекты: «Демография», «Образование», «Здоровье», «Экология», «Цифровая экономика», «Малое и среднее предпринимательство», «Культура», «Большая Волга», «Наука», «Доступное и комфортное жилье». Развитие нефтегазовой и других отраслей экономики. Национальная стратегия модернизации системы образования. Привлечение молодых специалистов в науку. Связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем. Удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства. Мирового океана. Арктики и Антарктики.

Формы контроля:

Дидактическая игра

Дискуссия

Доклад-презентация и дискуссия

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Как прошлое России определяет ее будущее? 2. Что нового появится в будущем (перспективе до 2050 г.), чего нет в настоящем в разных сферах общественной жизни? 3. Какие факторы окажутся ключевыми в перспективе будущего? 4. Каковы основания утверждать о лидерских позициях России в будущем? В каких сферах Россия имеет перспективы выхода на лидерские позиции?

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, источниками в сети Internet, просмотр обучающих и художественных видеоматериалов, подготовка к участию в деловой игре, подготовка к участию в проектной работе, подготовка к участию в групповой дискуссии, подготовка к участию в дебатах

Ссылки:

http://www.kremlin.ru/; https://ksrf.ru/ru/Pages/default.aspx; https://minenergo.gov.ru/; https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/?ysclid=lgac8p5d2150983325; http://government.ru/rugovclassifier/section/2641/;http://duma.gov.ru/news/55446/;https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/?ysclid=lgac8p5d2150983325;https://histography.ru/?ysclid=8jzmzne24400725695#welcome;https://www.rosatom.ru/;https://www.roscosmos.ru/?ysclid=lwhhhaiy18788924124; https://yabs.yandex.ru/count/WfyejI_zOoVX2LaL0uqK07DaYYOQbKgbKga4mGHzFfSxUxRVkVE6Er-_u_M6EzpdJ-xCeJQEEwUslOJaV898yVGfGOHaLJ8ocX6Kz9EKP2qIIbho-QaMKP5yVcO48L6jBdviP_uqgc54OyY8Hj886pPiqEs0APisFuX-fb7wcmn1e229WK77CKRMq4pgiUbFIcUxugaCfB2A5jzK0-CY1MWR68CBq3OmjYj0sy2uhW0j0uWyShucsBWiCB6cTI2dUqqCOz7ZKzjFkvOnH0DgGtFfyywdKpigTURt4u_MjXJgpAEsCxUZTzIM1hKQjlHKJVc36vTZZNW3ejWA6fIunZaQBfDcEwZrO4XX9mG36XY30zXcs8iO7IA-6McY8d9bOUk0hZFDaEam6KGAMqz1XvbGzb6HLMB86A1q7SpKX7MA4TCnEWrZXlc6A4AjIY35JGQOhj6H7ctE8Awhfjw6nC8Vzc3bkO-_YpDVMIQRSA8pB9D6B43azbjcOL92pmRBlMOB5bi4RgHfiTCHIT4mZIOzh7bZzvzZo1XEhla-hBleYBvwCbUZ8YNhn_J7hpJLUTLzjyCnbmCTR-bTLqVZxaOwbxheoGZTp6VzKMW1262zcGC1kTrp_LIjVF0ihStFgAPkLAfL5uds8h0PWgW_1icm5DWaEQ02W4V_BGhhIWEI5p5gOEiSAE-axP59R4ppvEgUsMZYC_hrET0qO-S0jHicV9mL2RkNXyLxfeJTmgkNZV3G00~2?etext=2202.Y8a3CfsXks1eNGB4FWmLoXm2c7odoM3_c_-abpH-ZWIn_KPaBwcctMBor4PpdYZOdyMDyTj7yFp2Ab4eH1C_aXdqc3Nkb2dxdXV0aWt0b2w.b5746e5fb3950ebb18db7797e239b19b7af74d6

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Основы российской государственности : учебное пособие / Е. П. Пьяных, А. М. Павлова, М. С. Лебедев, Т. В. Дуран. —

Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2024. — 164 с. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/157143.html

Дополнительная литература

1Алексеева, Т. А. Современная политическая мысль (XX–XXI вв.) : политическая теория и международные отношения : учебное пособие / Т. А. Алексеева ; Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Аспект Пресс, 2019. – 640 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573618

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. Федеральный институт развития образования firo.ranepa.ru; Министерство науки и высшего образования РФ minobrnauki.gov.ru; Проект «ДНК России» -https://znanierussia.ru/cinema/collections/dnk-rossii

Материально-техническая база

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран);

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Лицензионное программное обеспечение

1. Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition

2. Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y

3. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение)

4. Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение)

5. ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

Свободно распространяемое программное обеспечение

1. 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

2. OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

3. PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

4. GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

5. Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing/)

6. Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org/)

Электронно-библиотечная система

Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru/)

2. Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

3. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

4. Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Описание оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Описание текущего контроля и промежуточной аттестации:

Описание оценочных средств для проведения зачета

Оценочные средства:

Дидактическая игра, Дискуссия, Доклад-презентация и дискуссия, Зачет

Процедура оценивания:

Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.

Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их

особенностей и взаимосвязи между ними;

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности.

Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.

Шкала и критерии оценки, балл:

Дидактическая игра	8/6 – команда своевременно и правильно назвала все требуемые определения; 4/3 и менее – баллы определяются пропорционально очкам, набранным командой в ходе игры.
Дискуссия	6 – ставится за исчерпывающий аргументированный ответ. Аргументация логична, подкреплена знанием научных фактов, умением переводить доказательство с уровня словесно-логического мышления на наглядно-образный, наглядно–действенный и обратно. 5-4 – ставится за исчерпывающий ответ, аргументация представлена только на одном из уровней мышления; 3-2 – ответ является достаточным, хотя и не всегда аргументированным. 1 – ответы не раскрывает специфику вопроса, отсутствует аргументация, не используется профессиональная лексика.
Доклад-презентация и дискуссия	*Оценка за участие в семинаре состоит из оценки за доклад:* 7-8 – доклад выполнен в соответствии с требованиями, 10 правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильные ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся. 5-6 – доклад выполнен в основном соответствии с требованиями,10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование экономической терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся. 3-4 – доклад выполнен в основном в соответствии с требованиями,10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, докладчик был привязан к тексту, докладчик испытывал затруднения при ответе на вопросы преподавателя и обучающихся. 1-2 – доклад выполнен не в соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации,

	0 - докладчик был привязан к тексту, докладчик не смог ответить на вопросы преподавателя и обучающихся. *Оценка участия в дискуссии:* 1 – за одно выступление, макс. 2 балла

Зачет

Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-10 баллов

Задание 2: 0-10 баллов

Задание 3: 0-20 баллов

Суммарная оценка с учетом ТКУ и ПА

«Зачтено»

– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

– 70-89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.

«Не зачтено»

– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Дидактическая игра. Тема 1. Что такое Россия (Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои; Многообразие российских регионов; Испытания и победы России; Герои страны, герои народа)

Деловая игра «Векторы развития Российской Федерации» по Теме 1.2. Многообразие российских регионов

Задачи занятия:
- Раскрыть принципы формирования российских регионов
- Определить особенности российских регионов

- Обозначить вызовы/векторы развития Российской Федерации

Студенты получают возможность выступить в роли преподавателя и провести занятие в формате технологии «Я – преподаватель».

Обучающиеся сами определяют формат проведения занятия, разрабатывают технологическую карту, осуществляют контроль активности одногруппников.

Создаётся устойчивая мотивация к обучению, стимулируется творческая и поисковая деятельность, развивает коммуникативные навыки и способность к согласованию действий с учётом позиций других.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

- Историко-географическое описание России

- География населения: исторические, экономические, политические и демографические аспекты

- География хозяйства России: сельское хозяйство, промышленность, пути сообщения, города

- Деление по федеральным округам: особенности, основания, вызовы

- Разнообразие регионов и локаций России

Дидактическая игра. Тема 4. Политическое устройство России (Конституционные принципы и разделение властей; Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы; Власть и легитимность в конституционном преломлении; Уровни и ветви власти; Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие)

Дебаты по Теме 4.3. Власть и легитимность в конституционном преломлении

Задачи занятия:

- Обобщить основные понятия темы

- Определить источник российской государственной власти исходя из положений российского законодательства

- Систематизировать формы волеизъявления российского народа

План:

Постановка задачи преподавателем и деление обучающихся на группы – 5 минут, мозговой штурм – 20 минут, командные дебаты – 40 минут, решение судей – 10 минут, рефлексия – 15 минут.

- Шаг 1. Учебная группа случайным образом разделяется на три группы: сторона утверждения, сторона отрицания и судейская коллегия.

- Шаг 2. Мозговой штурм перед занятием для координации и распределения аргументов стороны.

Структурирование своего аргумента по модели: заявление, объяснение, доказательство-вывод

- Шаг 3. Командные дебаты – формат «публичного форума». Каждый участник стороны произносит 1-минутную речь «за» или «против» темы

- Шаг 4. Решение судей – коллегия совещается и принимает решение простым большинством

- Шаг 5. Рефлексия – обратная связь от игроков, судей, преподавателя

Ключевые вопросы / темы к рассмотрению:

- Источники легитимности российской власти

- Формы волеизъявления российского народа

- Проблема политического абсентеизма

Деловая игра по Теме 4.5. Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие

Задачи занятия:

- сформировать знание и понимание ключевых категорий по теме семинара;

- сформировать умение определять, формулировать и обосновывать национальные интересы и цели современной России;

- сформировать навыки презентации результатов исследований и аргументации собственной позиции;

- ознакомить с нормативно-правовой базой национальных проектов и государственных программ

Выступление модератора – 5 минут, выступление с презентацией – 10 минут, дебаты – 20 минут, рефлексия – 15 минут.

Сценарный план

- Шаг 1. Студенты делятся на несколько группы «министров», «журналистов» и

модератор (1), получают от преподавателя задания: «министры» — презентация нацпроектов, «журналисты» - формулировка вопросов к министрам. Модератор организует и ведет мероприятие.

- Шаг 2. Проведение пресс-конференции, согласно плану. «Министры» выступают, «журналисты»

задают вопросы, модератор организует работу

- Шаг 3. Подведение итогов, рефлексия, перекрестное рецензирование, рейтингование.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

- национальные цели и национальные интересы;

- национальный проект и государственная программа;

- стратегическое планирование;

- человеческий капитал;

- сбережение народа;

- точка роста;

- цифровая трансформация государственного управления

Дидактическая игра. Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны (Актуальные вызовы и проблемы развития России; Сценарии развития российской цивилизации; Россия и глобальные вызовы; Внутренние вызовы общественного развития; Образы будущего России; Ориентиры стратегического развития)

Дебаты по Теме 5.2. Сценарии развития российской цивилизации

Задачи занятия:

•Рефлексия над лекционным материалом: ассоциативный ряд, вопрос/ответ.

•Изучение концептуально-нормативных документов;

•Анализ выступлений и публикаций первых лиц по вопросам стратегического развития.

•Формирование личностной сопричастности студента к проблемам стратегического развития России.

Методы и приемы обучения:

•Деление студентов на микрогруппы (защита/отрицание/судьи);

•Распределение ролей в рамках микрогрупп: спикеры, аналитики;

•Преподаватель – роль модератора дебатов; подводит итог дискуссии;

•Тема дебатов заранее (дома) прорабатывается студентами в формате решения кейса.

Формы и методы контроля:

Оценка публичных выступлений участников дебатов по критериям: содержание позиции; структурированность позиции; способ подачи материала.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

•Какой будет Россия через 10, 20, 50, 100 лет?

•Каково место России в современном мире?

•Что необходимо сделать, чтобы сохранить и приумножить духовные ценности России?

Деловая игра «Модель ООН» по Теме 5.3. Россия и глобальные вызовы

Задачи занятия:

- Ознакомить студентов с основными подходами к реализации глобальных программ на уровне важнейших международных организаций.

- Обозначить интересы России в процессе разрешения ключевых проблем современного мира.

- Наметить возможные способы и средства реагирования на данные вызовы.

Ключевые вопросы/темы к рассмотрению:

Преподавателю предлагается для конкретного занятия выбрать вариант из списка:

1. Экологическая проблема (климатические изменения; ограничение выбросов парниковых газов; сокращение биоразнообразия; загрязнение Мирового океана);

2.Технологическая (предотвращение ядерной угрозы, контроль над ИИ, кибербезопасность, недопущение цифровой диктатуры);

3.Сырьевая (ресурсные) проблемы;

4.Демографическая проблема;

5.Проблема освоения космоса и борьба с его милитаризацией;

6.Проблема терроризма;

7.Проблема сохранения мирового культурного наследия

Описание занятия:

• Модель Организации Объединенных Наций − это деловая игра, в ходе которой имитируется работа различных структурных подразделений ООН. В ходе заседаний Модели участники выступают в роли делегаций стран-членов ООН и обсуждают вопросы международной проблематики, стоящие на повестке дня.

• «Модель ООН» развивает способность принимать грамотные и последовательные решения, успешно разрешать конфликты, аналитически мыслить, работать в команде.

• Рекомендации по выбору стран-участниц:

- должны быть представлены страны из различных макрорегионов;

- нежелательно участие «великих держав», лидеров своих макрорегионов;

- не допускается «делегации» от России, поскольку это даёт изначальное преимущество в подготовке, а также учитывая эмоциональную сопричастность аудитории),

- при этом у студентов должна быть возможность найти достаточный объем материла для обоснования позиции делегации конкретной страны.

Сценарный план

Шаг 1. Постановка задачи и работа в группах

Студенты делятся на несколько малых групп, количество групп определяется количеством студентов и количеством ролей.

Шаг 2. Работа в группах

• Малые группы занимают определенное пространство, удобное для обсуждения на уровне группы. В группе определяются спикер, оппоненты, эксперты.

• Спикер выполняет функционал участников, их роли, организует обсуждение на уровне группы, формулирует общее мнение малой группы.

• Оппонент внимательно слушает предлагаемые позиции во время дискуссии и формулирует вопросы по предлагаемой информации.

• Эксперт формирует оценочное суждение по предлагаемой позиции своей малой группы и сравнивает с предлагаемыми позициями других групп.

• Каждая малая группа обсуждает творческое задание в течение отведенного времени. Задача данного этапа – сформулировать групповую позицию по творческому заданию.

Шаг 3. Проведение

• Групповая работа над заданием, межгрупповая дискуссия, защита результатов, работа экспертов.

• Заслушиваются суждения, предлагаемые каждой малой группой по творческому заданию, с учетом предложенной роли.

• После каждого суждения оппоненты задают вопросы, выслушиваются ответы авторов предлагаемых позиций.

• В завершении формулируется общее мнение, выражающее совместную позицию по творческому заданию.

Шаг 4. Анализ и обобщение

• Выводы из игры, анализ результатов, рефлексия, оценка и самооценка, обобщение, рекомендации.

• Эксперты предлагают оценочные суждения по высказанным путям решения предлагаемых творческих заданий осуществляют сравнительный анализ предложенного пути решения с решениями других малых групп.

• Преподаватель дает оценочное суждение по работе малых групп и решению творческих заданий с учетом предложенных ролей и эффективности предложенных путей решения.

• Возможна организация голосования всех участников, которые имеют право путём тайного голосования выставить определённое количество баллов любой команде, за исключением своей.

Дебаты по Теме 5.6. Ориентиры стратегического развития

Задачи занятия:

•Рефлексия над лекционным материалом: ассоциативный ряд, вопрос/ответ.

•Изучение концептуально-нормативных документов;

•Анализ выступлений и публикаций первых лиц по вопросам стратегического развития.

•Формирование личностной сопричастности студента к проблемам стратегического развития России.

•Смоделировать личностный социальный портрет через 10 лет в контексте реализации целей и задач стратегического развития страны.

Дебаты – четко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями

между двумя сторонами.

Методы и приемы обучения:

•Деление студентов на микрогруппы (защита/отрицание/судьи);

•Распределение ролей в рамках микрогрупп: спикеры, аналитики;

•Преподаватель – роль модератора дебатов; подводит итог дискуссии;

•Тема дебатов заранее (дома) прорабатывается студентами в формате решения кейса.

Формы и методы контроля:

Оценка публичных выступлений участников дебатов по критериям: содержание позиции; структурированность позиции; способ подачи материала.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

•Какие вызовы для России беспокоят лично Вас?

•Выделить ключевые цели и задачи стратегического развития страны на основе рекомендованных

источников.

•Российская ценностная платформа – образ, направленный в прошлое или в будущее?

Дискуссия. Тема 1. Что такое Россия (Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои; Многообразие российских регионов; Испытания и победы России; Герои страны, герои народа)

Групповая дискуссия по теме: по Теме 1.3. Испытания и победы России

Тема дискуссии: Распад/Развал Советского Союза

Задачи занятия:

- Определить последствия социально-экономической и политической трансформации 90-х годов

Описание занятия:

Проведение семинарского занятия, в ходе которых группа делится на две подгруппы, которые приводят аргументы в пользу одной из двух точек зрения: СССР распался по внутренним причинам или СССР развалился по внешним причинам.

Выделяется группа студентов, которые выступает в роли экспертов, которая оценивает доводы каждой из сторон.

Сценарный план

- Приветственное слово преподавателя, оглашение темы и регламента дискуссии

- Оглашение правил проведения дискуссии

- Объявление вопросов дискуссии

- Обмен аргументированными точками зрениями по модели аргумент-контраргумент. По ходу дискуссии преподаватель может коррелировать ход, вбрасывать провокационных или уточняющих вопросов

- Выступление группы экспертов

- Рефлексия

Групповая дискуссия по Теме 1.4. Герои страны, герои народа

Задачи занятия:

- Дать понятие «героя», определить критерии выбора героя

- Определить вклад героя в развитие России

- Дать представление обучающимся о выдающихся личностях России

Первый этап: Студенческая группа делится на 2 части (большие группы 10-15 человек). Есть критерии – в каждой группе выделяются 4 подгруппы. Дается задание и шаблон для презентации. Каждая подгруппа выбирает:

подгр. №1 - государственного или политического деятеля

подгр. № 2 – деятеля науки;

подгр. №3 - деятеля культуры и образования

подгр. №4 - выбирают подвижника

Результатом работы в подгруппах становится 8 презентаций с 8 персоналиями

Второй этап: подгруппы собираются снова в 2 группы. Группа № 1 презентует своих героев, подвижников. А группа №2 оценивает и задает вопросы. И наоборот. Данное обсуждение проводится с модерацией преподавателя.

Третий этап: со всеми студентами предлагается обсудить вопросы, сформулированные преподавателем:

трудно ли быть героем?

зачем нужны герои?

готов ли ты стать героем, подвижником?

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

- Понятие «героя», критерии героизма, понятие «подвижничество»
- Государственные и политические деятели
- Выдающиеся личности в народном хозяйстве, науке и образовании
- Деятели культуры
- Образы служения и самопожертвования во имя Родины

Дискуссия. Тема 2. Российское государство-цивилизация (Цивилизационный подход: возможности и ограничения; Философское осмысление России как цивилизации; Применимость и альтернативы цивилизационного подхода; Российская цивилизация в академическом дискурсе)

Групповая дискуссия по Теме 2.3. Применимость и альтернативы цивилизационного подхода

Задачи занятия:

Сформулировать представление об основных подходах к историческому процессу.

Определить положительные и отрицательные характеристики каждого из подходов.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

Основные подходы к рассмотрению исторического процесса.

Основоположники цивилизационного и формационного подходов.

Формационный подход: недостатки и достоинства.

Цивилизационный подход: достоинства и недостатки

Групповая дискуссия по Теме 2.4. Российская цивилизация в академическом дискурсе

Задачи занятия:

Раскрыть подходы к определению цивилизации зарубежными философами.

Осветить развитие цивилизационного подхода в отечественной науке на разных исторических этапах.

Сформировать представление о месте и роли российской цивилизации во всемирно-историческом процессе.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

Зарубежная научная мысль: зарождение цивилизационного подхода.

Цивилизационный подход в работах русских мыслителей XIX – нач. XX века.

Цивилизационный подход в трудах ученых XX века.

Трансформация и развитие цивилизационного подхода в работах исследователей постсоветского периода

Дискуссия. Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации (Мировоззрение и идентичность; Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации; Ценностные вызовы современной политики; Концепт мировоззрения в социальных науках; Системная модель мировоззрения; Ценности российской цивилизации; Мировоззрение и государство)

Групповая дискуссия по Теме 3.3. Ценностные вызовы современной политики

Задачи занятия:

• Сформировать у обучающихся представление о взаимосвязи между ценностными установками российского общества и политическими процессами, происходящими в России.

• Убедить в необходимости обосновывать собственную ценностную и политическую позицию.

• Развить навыки аргументации, поиска информации в научной литературе и интернете, умение отстаивать собственную точку зрения с опорой на философские теории и данные социально-гуманитарных наук.

Ключевые вопросы / темы к рассмотрению:

- Что такое ценность, какие есть виды ценностей?
- Какие есть этические (моральные) ценности?
- В чем разница между ценностью и добродетелью?

- В чем разница между моральными и политическими ценностями?

- Как взаимосвязаны моральные и политические ценности?

- Какие моральные и политические ценности характеризуют российское общество?

- Что такое гражданская добродетель?

- Должно ли государство защищать какие-либо ценности? Как оно может это делать?

- Какие ценности защищает современное российское государство?

Дискуссия предполагает организацию коллективного обсуждения нравственных и политических проблем, которые не имеют общепринятого, однозначного решения. В процессе обсуждения участники высказывают различные суждения, точки зрения, дают оценки тех или иных событий, проблем. Важной особенностью обсуждения является строгое соблюдение заранее принятого регламента и темы. Формат способствует отработке у студента навыка обозначения и аргументации своей позиции.

Важно обеспечить обучающихся формой обратной связи для дальнейшей корректировки курса обучения и учета проблем, возникающих перед студентами при освоении материала раздела.

Обратная связь позволит обеспечить большую вовлеченность студентов в процесс обучения.

Этапы:

1. Преподаватель формулирует тему и задачи семинарского занятия. Устанавливается взаимосвязь между материалами прослушанной лекции по соответствующей теме и задачами семинарского занятия. Цель данного этапа — актуализировать знания студентов и мотивировать их к обсуждению.

2. Дискуссия (преподаватель – студент, студент-студент) – 30 мин.

Примеры вопросов: В чем отличие моральных ценностей от других социальных регуляторов? Какие политические ценности вы можете назвать? Как вы думаете, какие ценности важны для российского общества?

Результатом дискуссии должно быть утверждение следующих примерных тезисов:

• Ценности бывают финальными и инструментальными.

• Моральные ценности позволяют нам оценивать людей и их поступки через категории добра и зла.

• Моральные ценности являются важным фактором социальной регуляции.

• Политические ценности производны от моральных.

• Политические ценности зависят от идеологических предпочтений человека, его культурной и гражданской принадлежности.

• Существуют ценности, характерные именно для российского общества (пентабазис).

• Среди политических ценностей отдельно выделяются гражданские ценности.

В процессе дискуссии студенты высказываются, приводят аргументы, стараются, чтобы остальные прислушались к их точке зрения. В качестве результата дискуссии рекомендуется предложить студентам составить блок-схему, отображающую связь обсуждаемых понятия (ценность, мораль, гражданские ценности и т.д.) или глоссарий.

3. Анализ текста – 30 мин. На данном этапе студенты знакомятся с текстом указа Указа Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей». Они выделяют его основные тезисы и определения. После этого студентам предлагается обсудить, какие причины побудили государство издать указ, в чем его важность, какую задачу решает данный документ. Анализ может производиться как индивидуально, так и в небольших группах. Результатом может быть как устный, так и письменный ответ на усмотрение преподавателя.

4. Выводы. Рефлексия. Домашнее задание – 15 мин. Преподаватель предлагает подвести итог дискуссии. Домашнее задание: поиск информации о законах или постановлениях, схожих с Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809, имеющихся в других странах. Предлагается письменно сравнить подобные указы (например, в формате таблицы или презентации). Студенты оценивают ход семинарского занятия и качество своей работы. Рефлексия может осуществляться либо письменно, либо в формате теста в системе LMS. На этапе рефлексии необходимо в обязательном порядке предоставлять форму обратной связи и объяснить, для чего она нужна.

Групповая дискуссия по Теме 3.4. Концепт мировоззрения в социальных науках

Задача занятия

- обсудить основные концепции мировоззрения в социальных науках

Сценарный план (кратко)

- Предварительно студенты знакомятся с содержанием мировоззренческих концепций в социальных науках.

- Студенты разбиваются на группы, анализируют изученные концепции и выделяют ключевые ценности – 20 мин.

- Обсуждают содержание, преимущества и недостатки концепций – 20 мин.

- Готовят презентацию с результатами проведенного анализа – 20 мин.

- Преподаватель задает уточняющие и корректирующие вопросы, студенты также задают друг другу вопросы и комментируют ответы – 20 мин.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению

- социальное конструктивистское мировоззрение

- рационалистическое мировоззрение

- постмодернистское мировоззрение

- критическое мировоззрение

Групповая дискуссия по Теме 3.5. Системная модель мировоззрения

Задача занятия

- обсудить основные концепции мировоззрения в социальных науках

Сценарный план (кратко)

- Предварительно студенты знакомятся с содержанием мировоззренческих концепций в социальных науках.

- Студенты разбиваются на группы, анализируют изученные концепции и выделяют

ключевые ценности – 20 мин.

- Обсуждают содержание, преимущества и недостатки концепций – 20 мин.

- Готовят презентацию с результатами проведенного анализа – 20 мин.

- Преподаватель задает уточняющие и корректирующие вопросы, студенты также задают друг другу вопросы и комментируют ответы – 20 мин.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению

- компоненты мировоззрения

- содержание основных мировоззренческих концепций в социальных науках

- системная модель мировоззрения России, ее содержание

Групповая дискуссия по Теме 3.6. Ценности российской цивилизации

Задачи занятия

- выявить и классифицировать основные ценности российской цивилизации в советский и постсоветский периоды

- проследить трансформацию традиционных российских ценностей на материале визуальных источников

Сценарный план (кратко)

- Предварительно студенты знакомятся с содержанием 10 фильмов трех периодов (советское

кино, 90-е годы, современное кино России). Готовят списки фильмов.

- Студенты разбиваются на группы, анализируют просмотренный видеоматериал и выделяют

ключевые ценности – 20 мин.

- Обсуждают ценности и способы их демонстрации в кино – 20 мин.

- Готовят презентацию с результатами проведенного анализа – 20 мин.

- Преподаватель задает уточняющие и корректирующие вопросы, студенты также задают друг другу вопросы и комментируют ответы – 20 мин.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению

- ценности советского периода истории

- трансформация ценностей в 1990-е гг.

- ценностные тренды современного российского общества

Групповая дискуссия по Теме 3.7. Мировоззрение и государство

Сценарный план (кратко)

- Предварительно студенты знакомятся с содержанием мировоззренческих концепций в социальных науках.

- Студенты разбиваются на группы, анализируют изученные концепции и выделяют

ключевые ценности – 20 мин.

- Обсуждают содержание, преимущества и недостатки концепций – 20 мин.

- Готовят презентацию с результатами проведенного анализа – 20 мин.

- Преподаватель задает уточняющие и корректирующие вопросы, студенты также задают друг другу вопросы и комментируют ответы – 20 мин.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению

- государственное мировоззрение

- влияние государства на мировоззрение людей

- цель государственного мировоззрения и цель государственной истории России в прошлом

- цель государственного мировоззрения и цель государственной истории России в настоящем и будущем

Дискуссия. Тема 4. Политическое устройство России (Конституционные принципы и разделение властей; Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы; Власть и легитимность в конституционном преломлении; Уровни и ветви власти; Планирование будущего: государственные стратегии и гражданское участие)

Групповая дискуссия по Теме 4.4. Уровни и ветви власти

Задачи занятия:

- Рассмотреть уровни власти в Российской Федерации

- Изучить принцип разделения властей на уровне Российской Федерации, субъектов федерации

- Исследовать вопросы организации местного самоуправления в РФ

Сценарный план

Продолжительность занятия – 1 час 30 минут. Формирование групп и постановка задач – 10 минут, обсуждение законопроектов – 30 минут, презентация результатов обсуждения – 30 минут, обсуждение итогов – 20 минут

- Шаг 1. Формирование преподавателям малых групп (4 группы)

- Шаг 2. Постановка преподавателем задач

- Шаг 3. Обсуждение законопроектов внутри малых групп

- Шаг 4. Презентация результатов обсуждения представителями групп

- Шаг 5. Обсуждение и подведение итогов

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

- Организация ЕСПВ. Принцип разделения властей

- Организация государственной власти на федеральном уровне

- Организация государственной власти субъектов РФ

- Организация МСУ в РФ

Дискуссия. Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны (Актуальные вызовы и проблемы развития России; Сценарии развития российской цивилизации; Россия и глобальные вызовы; Внутренние вызовы общественного развития; Образы будущего России; Ориентиры стратегического развития)

Групповая дискуссия по Теме 5.5. Образы будущего России

Задачи занятия:

•Овладение умениями и навыками постановки и решения интеллектуальных проблем и задач;

•Развитие навыка аргументации и формулирования собственной позиции по теме семинарского занятия;

•Формирование навыка работы в команде.

Присутствующие на семинарском занятии разбиваются на малые группы, обсуждают те или иные

вопросы, входящие в тему занятия.

Метод тренирует навык обозначения своей позиции и аргументации.

Ключевые вопросы/ темы к рассмотрению:

•Определение культурного кода России;

•Гуманизм: человек как главная ценность общества;

•Экономика и развитие наукоёмких отраслей промышленности;

•Цифровая демократия будущего: доминанты развития;

•Эволюция политико-правовой системы России;

•Место России в полицентричном мире.

Доклад-презентация и дискуссия. Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны (Актуальные вызовы и проблемы развития России; Сценарии развития российской цивилизации; Россия и глобальные вызовы; Внутренние вызовы общественного развития; Образы будущего России; Ориентиры стратегического развития)

Проектная работа по Теме 5.4. Внутренние вызовы общественного развития

Задачи:

- Обеспечить ценностное восприятие внутренних вызовов для развития российского общества.

- Способствовать формированию готовности обучающихся к участию в разрешении проблем, угрожающих российской государственности.

Ключевые вопросы/темы к рассмотрению:

Преподавателю предлагается для конкретного занятия выбрать вариант из списка:

1. Технологические проблематика (обеспечение технологического суверенитета РФ, развитие наукоёмких производств, информационная безопасность, цифровое равенство и цифровая гигиена);

2. Социально-экономическая проблематика (преодоление проблемы бедности, предотвращение «вымывания» среднего класса и роста экономической дифференциации между экономической верхушкой и народными массами, обеспечение достойного уровня жизни людей)

3. Культурная проблематика (сохранение национально-культурной идентичности разных народов, предотвращение прерывания связи поколений, сохранение культурного наследия, поддержание традиционных ценностей);

4. Проблематика безопасности (снижение уровня преступности, инструменты формирования антикоррупционной культуры, борьба с терроризмом);

5. Демографическая проблематика (стимулирование рождаемости и поддержка многодетных семей, формирование эффективной системы здравоохранения, пропаганда здорового образа жизни, снижение смертности).

Сценарный план (кратко):

- типология проекта (исследовательский/поисковый/творческий/игровой/практико-ориентированный/ информационный);

- выбор темы проекта;

- формулировка задач и определение необходимости;

- обсуждение вариантов, выбор средств;

- осмысление хода деятельности, распределение обязанностей;

- генерация идей;

- оформление проекта;

- предварительные идеи;

- выбор лучшей идеи;

- выполнение;

- результаты (выводы);

- представление или отчёт;

- защита проекта;

- ответы на вопросы;

- обратная связь;

- оценка и рейтингование проектов.

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Зачета

Задания 1 типа

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм
3. Цивилизационный подход в социальных науках
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.
17. Какие достижения и герои современной России можно назвать значимыми?
18. Как цивилизационный подход влияет на понимание особенностей и потенциалов России?
19. Как философское осмысление России как цивилизации помогает понять ее роль в мировом контексте?
20. Как мировоззрение и идентичность соотносятся с формированием российской цивилизации?
21. Какие мировоззренческие принципы можно назвать константами российской цивилизации?
22. Какие конституционные принципы обеспечивают разделение властей в России?
23. Как национальные проекты и государственные программы связаны со стратегическим планированием развития России?
24. Какие актуальные вызовы и проблемы стоят перед развитием России в настоящее время?
25. Какие сценарии развития российской цивилизации могут быть рассмотрены?

Задания 2 типа

1. Проанализируйте ключевые особенности современной России, которые определяют многоукладность её культуры. Объясните, как они влияют на разнообразие общественных отношений.
2. Объясните, что такое цивилизационный подход и раскройте его роль в социально-политических исследованиях. Сравните его с теорией национализма, социальным конструкционизмом и формационным подходом.

3. Проведите сравнительный анализ концепций «национального государства», «государства-нации» и «государства-цивилизации». Какие особенности и отличительные черты их характеризуют?

4. Проанализируйте цивилизационные проекты современности и объясните, как они связаны с цивилизационным генезисом. Рассмотрите роль гражданской идентичности, государственного патриотизма и политики памяти.

5. На примере выдающегося мыслителя, чьи идеи влияют на цивилизационное развитие России, проанализируйте, как его концепции способствуют формированию новых конфигураций общественной морали и ценностей.

6. Рассмотрите взаимодействие, партнёрство и соперничество между различными цивилизациями. Проанализируйте, как глобализация влияет на цивилизационные проекты.

7. Проведите сравнительный анализ особенностей и отличительных черт российского мировоззрения на основе достоверных социологических и политических исследований.

8. Проанализируйте, какие преимущества и недостатки имеет современное российское мировоззрение с точки зрения развития общества и отношений с другими странами.

9. Рассмотрите альтернативные предложения и подходы к решению проблем развития российской цивилизации, основываясь на существующих механизмах решения такого рода сложностей.

10. Проанализируйте роль актуальной системной модели мировоззрения в развитии российской цивилизации. В чём заключаются её основные принципы?

11. Проанализируйте влияние коммуникационного аспекта мировоззрения на восприятие и взаимодействие с другими культурами и цивилизациями.

12. Рассмотрите смысловые искажения, возникающие в процессе цивилизационной коммуникации. Проведите сравнительный анализ методов их преодоления.

13. Проанализируйте роль государственных и политических структур в формировании и поддержании мировоззренческих ценностей.

14. Раскройте понятия и категории, которые являются основными в категориально-понятийном аппарате общественных наук, исследующих государство и его структуру. Проведите сравнительный анализ концепций политических систем и режимов.

15. Проанализируйте сильные и слабые стороны глобального «мейнстрима» социальных наук на примере российских научных школ.

16. Раскройте основы актуальной государственно-политической организации российского общества. Охарактеризуйте матричный характер российской политики.

17. Рассмотрите политический аспект президентства, его полномочия. Проведите анализ исторических корней и социологического значения института.

18. Какие государственные программы реализуются в России? Проведите анализ приоритетов долгосрочного развития страны.

19. Какие вызовы стоят перед Россией сегодня? Проанализируйте возможность внесения изменений в курс развития страны, которые, по Вашему мнению, помогут успешно преодолеть их.

20. Проведите сравнительный анализ существующих концепций преодоления политических вызовов современности. Рассмотрите глобальные проблемы естественного и техногенного характера.

21. Проанализируйте роль передовых национальных предприятий в преодолении проблем, стоящих перед Россией.

22. Рассмотрите последовательную схему ценностно-ориентированного движения, включающую стабильность, миссию, ответственность и справедливость. Проведите сравнительный анализ сценариев развития России. Дайте каждому свою оценку.

23. Оцените миссию, которую выполняет Россия в защите национальных интересов и развитии цивилизации. В чём заключается роль стабильности в развитии российской политической системы?

24. Оцените текущие усовершенствования в области развития гражданской идентичности и активизации политической жизни в стране. Как повышение ответственности и укрепление чувства справедливости становятся ключевыми стратегическими задачами для России?

25. На примере конкретной персоны из области науки, культуры или искусства раскройте и оцените значимость её деятельности и влияние на развитие российского общества.

Задания 3 типа

1. На основании пройденного материала определите причины построения российской государственности на федеративных началах. На сколько, по Вашему мнению, федеративная форма устройства подходит современной России? Какие, на Ваш взгляд, формальные и неформальные причины послужили принятию решения об отказе от унитарной формы (Российская империя).

2. Какие возможности и трудности влечет за собой географическое / этническое / религиозное (на выбор) многообразие России?

3. С чем связана возросшая популярность цивилизационного подхода? Как соотносятся крайние степени либерализма с цивилизационизмом?

4. Рассмотрите кейс исламской революции в Иране с точки зрения цивилизационного подхода.

5. Определите «краеугольные камни» российской идентичности. В чем заключается ее эклектичность? (Со ссылкой на 125-ФЗ "О свободе совести и религиозных объединениях»).

6. Определите особенности политической доктрины России на основании ее ценностных ориентиров и цивилизационного подхода в целом.

7. Определите возможность существования государства в условиях отсутствия официальной идеологии. Какой исторический опыт имеет Россия с точки зрения государственных инициатив в области мировоззрения?

8. Определите особенности института президента в Российской Федерации с точки зрения политической культуры. Какая институция или явление, по Вашему мнению, отражает особенности цивилизационной парадигмы развития.

9. С какими вызовами, по Вашему мнению, предстоит столкнуться России в ближайшем будущем (на основании теории «столкновения цивилизаций»).

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Цифровая трансформация»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Цифровая трансформация» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Цифровая трансформация» ориентировано на обучение основам технологий цифровых трансформации бизнеса и государства, с раскрытием проблемной области цифровых платформ, сквозных технологий, управления проектами цифровой трансформации. Также дисциплина развивает ряд компетенций, позволяющих обучающимся получить представления по использованию российских программах продуктов в стратегиях цифровой трансформации российских предприятий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **-** формирование теоретических и практических знаний, необходимых для профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации экономики и общества.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о базовых понятиях цифровой трансформации, сквозных технологиях и стратегиях цифровой трансформации в различны сферах;
- сформировать умения анализировать экосистемы организаций и стратегии цифровой трансформации;
- сформировать практический опыт использования российского программного обеспечения, применяемых в дорожных картах стратегий цифровой трансформации российских компаний.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1 использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	Цифровые сервисы для взаимодействия с другими людьми для решения учебных задач	Использовать цифровые сервисы для взаимодействия с другими людьми для решения учебных задач	Использования цифровых сервисов и программных продуктов для взаимодействия с другими людьми для решения учебных задач	Лекции Лабораторные практикумы Реферат/ Самостоятельная работа
		УК-1.3 генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	Методы анализа профессиональной информации	Использовать прикладное программное обеспечение для анализа информации	Анализа описаний цифровых платформ и экосистем	
		УК-1.4 находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного	Цифровые сервисы для поиска профессиональной информации	Использовать цифровые сервисы для поиска профессиональной информации	Использования цифровых сервисы и программных продуктов для поиска профессиональной информации	

		использования полученной информации для решения задач				
		УК-1.5 находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Источники профессиональной информации	Извлекать данные из источников информации	Использования цифровых сервисов и программных продуктов для поиска и преобразования информации	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Предпосылки цифровой трансформации	Выявлять тенденции цифровой трансформации	Анализа стратегий цифровой трансформации организаций	Лекции Лабораторные практикумы Реферат Самостоятельная работа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Цифровая трансформация мира	4									7	Реферат 1/16
Тема 2. Цифровая трансформация бизнеса	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму 1/12
Тема 3. Сквозные технологии	7					4				7	Отчет по лабораторному практикуму 2/12
Тема 4. Цифровая трансформация в контексте импортозамещения	4					11				13	Отчет по лабораторному практикуму 3-7/60
Всего:	**19**					**19**				**34**	**100**
Контроль, час	**-**										**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Цифровая трансформация мира

Цифровизация, индустрия 4.0 и цифровая экономика, предпосылки цифровой трансфомации. Государство как платформа

Тема 2. Цифровая трансформация бизнеса

Основные понятия и модель цифровой трансформации. Технологические тренды. Стратегические активы цифровой трансформации.

Тема 3. Сквозные технологии

Искусственный интеллект. 5G. Интернет вещей. Квантовые технологии. Виртуальная и дополненная реальность. Ит-инфраструктура

Тема 4. Цифровая трансформация в контексте импортозамещения

Цифровая трансформация и импортозамещение технологий в организациях. Импортозамещение и развитие ИКТ в Российской Федерации. Перспективы и проблемы разработки и внедрения российского программно-аппаратного обеспечения.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену/зачету/зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании

реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Цифровая трансформация мира	Государство как платформа	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка реферата	Реферат
Тема 2. Цифровая трансформация бизнеса	Стратегические активы цифровой трансформации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Сквозные технологии	Ит-инфраструктура	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Цифровая трансформация в контексте импортозамещения	Перспективы и проблемы разработки и внедрения российского программно-аппаратного обеспечения.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчеты по лабораторным практикумам

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Драгунова, Е. В. Основы цифрового общества : учебное пособие / Е. В. Драгунова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-7782-5168-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156056/details

2. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва :

Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133958.html

3. Анисифоров, А. Б. Основы цифровой трансформации бизнеса : учебное пособие / А. Б. Анисифоров, О. В. Ростова, О. А. Балабнева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-7422-8314-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142997/details

Дополнительная литература:

1. Алекперова, С. Т. Искусственный интеллект в прогнозировании комплексной безопасности объектов ТЭК : монография / С. Т. Алекперова, А. М. Ревазов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 122 с. — ISBN 978-5-4497-1802-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124313.html

2. Человек и системы искусственного интеллекта / В. А. Лекторский, С. Н. Васильев, В. Л. Макаров [и др.] ; под редакцией В. А. Лекторского. — Санкт-Петербург : Юридический центр Пресс, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-94201-835-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133137.html

3. Ясницкий, Л. Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л. Н. Ясницкий. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-93208-714-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141325.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Вологин А.Е. Характеристика процесса цифровой трансформации: новые возможности и вызовы, порождаемые цифровой трансформацией	https://elibrary.ru/item.asp?id=50475676
2	Рачковский И.Б., Яковлев А.Р. Оценка эффективности цифровой трансформации. Понимание цифровой трансформации	https://elibrary.ru/item.asp?id=82782972
3	Официальный сайт «Сбер» и экосистема сервисов	https://www.sber.ru
4	МТС: связь и экосистема цифровых сервисов	https://moskva.mts.ru/
5	Экосистемы: подходы к регулированию: доклад для общественных консультаций. Апрель 2021 г. Банк России	https://cbr.ru/Content/Document/File/119960/Consultation_Paper_02042021.pdf
6	С. Ю. Фридлянова, Н. Б. Шугаль Цифровая экономика: 2022 : краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, Ц75 С. А. Васильковский, К. О. Вишневский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 124 с.	https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/552091260.pdf
7	Прогноз научно-технологического развития России на период до 2030 года (утв. Председателем Правительства РФ)	http://government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf
8	Прогноз научно-технологического развития России: 2030 (аналитический доклад), ВШЭ	https://prognoz2030.hse.ru/data/2014/12/25/1103939133/Prognoz_2030_final.pdf

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс»

(http://www.consultant.ru/)

- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	12-10 /60-40– работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 9-7 /39-20– работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5/19-10 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4-1 /9-1– обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Реферат	16 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 11 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 7 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Цифровая трансформация Росстата

Проанализируйте материал на сайтах:

1. https://habr.com/ru/article/519100/
2. https://d-russia.ru/novyj-proekt-strategii-rosstata-deklariruet-perehod-ot-golyh-cifr-k-analizu-dannyh-glava-vedomstva.html
3. https://www.strana2020.ru/novosti/onlayn-igra-vserossiyskoy-perepisi-priznana-luchshey-na-konkurse-tagline-awards/
4. https://rosstat.gov.ru/strategy
5. https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Росстат_(Цифровая_аналитическая_платформа)

Задания:

1. Оцените степень и проблемы использования Big Data в российских IT на основе опроса Ассоциации больших данных (АБД). Какие преграды существуют для использования Big Data в малых организациях малого и среднего бизнес (МСП)? (1)
2. Выясните, в чем заключается переход Росстата в рамках стратегии до 2024 г. (2,4,5). Какие возможности обеспечивает использование технологии big data при проведении переписи населения?
3. Зарегистрируйтесь в онлайн-игре Росстата о переписи. Пройдите все уровни. Почему онлайн-игра о переписи признана лучшей на конкурсе Tagline Awards? (3)

Лабораторный практикум № 2. «Экосистема СБЕР»

Изучите материал на сайтах:

1. https://www.sber.ru
2. https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экосистема_Сбербанка
3. https://www.rbc.ru/business/01/05/2021/608c29a49a7947e2aed7b9fe

Задания:

1. Изучите, какие сервисы входят в экосистему Сбера.
2. Выявите и определите основные партнерские связи, группы бизнес-системы, дайте характеристику партнерских организаций.
3. Установите связь финансовых потоков внутри бизнес-системы, логику и цель финансовых потоков.
4. Обозначьте стиль финансового поведения потребителей цифровых услуг и виртуальных продуктов.
5. Изучите кадровую политику партнеров экосистемы, влияние цифровой среды на компетенции трудовых ресурсов.
6. Изучите источники финансирования развития бизнес-системы, резервы роста бизнеса.
7. Определите основные риски бизнеса цифровой экосистемы, классифицируйте их.

8. Определите степень устойчивости экосистемы Сбера.
9. Оцените результативность экосистемы Сбера.

Лабораторный практикум № 3. Российские операционные системы. Базовые сведения, особенности и источники дистрибутива, графическое окружение

Целью работы является изучение базовых сведений о российской операционной системы Альт Образование 10.

Порядок выполнения работы

1) зарегистрироваться на образовательной платформе https://kurs.basealt.ru/my/ и записаться на курс Альт Образование 10 по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89

2) изучить базовые сведение об операционной системе, особенности и источники дистрибутива

3) изучить графическое окружение

4) пройти мини-тест по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89 по теме «Компания Базальт СПО и Альт Образование 10: базовые сведения. Графическое окружение ОС Альт Образование 10»

Лабораторный практикум № 4. Российские операционные системы. Начало работы и интерфейс Альт Образование 10

Целью работы является изучение старта и интерфейса российской операционной системы Альт Образование.

Порядок выполнения работы

1) изучить процедуры запуска операционной системе, переключения пользователей

2) изучить элементы рабочего стола

3) изучить работу с окнами приложений и пользовательские настройки

4) пройти мини-тест по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89 по теме «Начало работы и интерфейс Альт Образование 10 (рабочий стол)»

Лабораторный практикум № 5. Российские операционные системы. Файлы и файловые операции в Альт Образование 10

Целью работы является изучение файловых операций в российской операционной системе Альт Образование.

Порядок выполнения работы

1) изучить файловый менеджер «Thunar»Лекция

2) изучить стандарт организации дерева каталогов в ОС АльтЛекция

3) изучить работу с каталогами, файлами «Корзиной»

4) пройти мини-тест по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89 по теме «Файлы и файловые операции»

5) изучить Браузер Chromium

6) изучить Почтовый клиент Mozilla Thunderbird

7) изучить Клиент служб обмена мгновенными сообщениями

8) пройти мини-тест по теме «Интернет-приложения в составе Альт

Образование» по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89

Лабораторный практикум № 6. Российские операционные системы. Стандартные и системные приложения в Альт Образование 10

Целью работы является изучение стандартных и системных приложений в российской операционной системе Альт Образование.

Порядок выполнения работы – изучить:

1. Программу просмотра изображений «Ristretto»
2. Текстовый редактор Mousepad
3. Калькулятор
4. Менеджер архивов
5. Просмотрщик pdf и djvu-документов
6. Создание снимков экрана
7. Средства поиска
8. Воспроизведение аудио и видео файлов
9. Системный монитор
10. Терминал среды XFCE
11. Пройти Мини-тест по теме «Стандартные и системные приложения для ежедневной работы» по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89

Лабораторный практикум № 7. Российские операционные системы. Офисные приложения в Альт Образование 10

Целью работы является изучение офисных приложений в российской операционной системе Альт Образование.

Порядок выполнения работы – изучить:

1. LibreOffice WriterЛекция
2. LibreOffice CalcЛекция
3. Пример таблицы с даннымиФайл
4. LibreOffice ImpressЛекция
5. LibreOffice DrawЛекция
6. LibreOffice BaseЛекция
7. Пример таблицы для базы данныхФайл Электронная таблица OpenDocument, 27.3Кбайт
8. LibreOffice MathЛекция
9. Выполнить Мини-тест по теме «Офисные приложения» по ссылке https://kurs.basealt.ru/course/view.php?id=89

Примерные темы рефератов:

1. Источники больших данных
2. Алгоритмы поиска и искусственный интеллект
3. Методы извлечения, представления и обработки знаний.
4. Интеллектуальный анализ данных.
5. Машинная обработка естественного языка.
6. Роботизация

7. Машинное обучение.
8. Искусственные нейронные сети.
9. Экспертные системы.
10. Квантовые технологии
11. Искусственный интеллект и информационная безопасность
12. 3D-печать
13. Блокчейн
14. Умное производство
15. Интернет вещей
16. Промышленный интернет
17. Робототехника
18. Голосовые помощники
19. Государственные цифровые платформы
20. Компетенции цифровой экономики

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90–100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70–89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50–69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. «Не зачтено» – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

<u>Задания 1-го типа</u>

1. Какие системы обработки информации принято называть «системами искусственного интеллекта (СИИ)»?
2. Что такое «знания» и чем они отличаются от «данных»?
3. Назовите основные способы представления знаний в СИИ.
4. 5G и его влияние на бизнес стратегии телекоммуникационных компаний
5. Интернет вещей: становление и развитие
6. Квантовые технологии
7. Основные классы систем искусственного интеллекта.
8. Структура экспертной системы.
9. Технология создания экспертной системы.
10. Роль экспертов при создании экспертной системы.
11. Виртуальная реальность и дополненная реальность
12. Применение экспертных систем в финансово-экономической сфере.
13. Нейронная сеть. Основные понятия.
14. Блокчейн. Основные понятия
15. Робототехника
16. Роль инженеров по знаниям при создании экспертной системы.
17. Назовите предпосылки цифровой трансформации
18. Опишите концепцию государства как платформа
19. Приведите примеры цифровых сервисов, основанных на СИИ
20. Приведите примеры цифровых платформ
21. Перечислите основных российских разработчиков аппаратного обеспечения и их продукты.
22. Перечислите основных российских разработчиков прикладного программного обеспечения и их кейсы по внедрению.
23. Перечислите основных российских разработчиков операционных систем и их кейсы по внедрению.
24. Каким требованиям должны удовлетворять аппаратные средства для приобретения их государственными компаниями и ведомствами.
25. Перечислите операционные системы и их разработчиков, которые могут использоваться в российских госслужбах для работы с государственной тайной и информацией "особо секретно".

<u>Задания 2-го типа</u>

1. Назовите основные методы извлечения, представления и обработки знаний. Обоснуйте ответ.
2. На какие типы подразделяются в настоящее время системы искусственного интеллекта, функционирующие на принципах новой информационной технологии? Обоснуйте ответ.

3. В чем состоит главное назначение инженерии знаний? Обоснуйте ответ.

4. С каким объектом изучения тесно связаны термины «интеллект» и «информатика»? Обоснуйте ответ.

5. Какими характерными особенностями обладают системы искусственного интеллекта? Обоснуйте ответ.

6. Как называется область информационной технологии, изучающая методы превращения знаний в объект обработки на компьютере? Обоснуйте ответ.

7. Как называется искусственная система, имитирующая решение человеком сложных задач в процессе его жизнедеятельности? Обоснуйте ответ.

8. Назовите примеры использования искусственного интеллекта в корпоративной среде. Обоснуйте ответ.

9. Назовите примеры использования искусственного интеллекта в образовательной среде. Обоснуйте ответ.

10. Назовите примеры использования искусственного интеллекта в государственных сервисах. Обоснуйте ответ.

11. Как развитие 5G может повлиять на рынок услуг и средств связи?

12. Как политика импортозамещения влияет на стратегии цифровой трансформации организаций малого и среднего бизнеса?

13. Как политика импортозамещения влияет на стратегии цифровой трансформации организаций крупного бизнеса?

14. Какие организации относятся к системообразующим?

15. Что относится к объектам критической информационной инфраструктуры?

16. Какие компетенции необходимы, для реализации проектов цифровой трансформации на предприятии?

17. Опишите понятие цифровое лидерство.

18. Как политика импортозамещения влияет на стратегии цифровой трансформации государственных структур?

19. Поясните термин государство как платформа.

20. Перечислите основные нормативно-правовые акты РФ, определяющие цифровую трансформацию государственного управления и их основные положения

21. Перечислите составляющие экосистемы государственных коммуникаций.

22. Какие информационные системы разрешается использовать в составе значимых объектов критической информационной инфраструктуры?

23. Перечислите основные нормативно-правовые акты РФ, определяющие объекты критической информационной инфраструктуры

24. Особенности кадровой политики при реализации стратегии цифровой трансформации предприятия

25. Как стратегия цифровой трансформации влияет на рынок труда?

Задания 3-го типа

Задание 1.

Описать состав экосистемы Сбер

Задание 2.

Описать состав экосистемы МТС

Задание № 3.

Описать состав экосистемы «Госуслуги»

Задание № 4.

Представить пример дорожной карты цифровой трансформации системообразующего предприятия

Задание № 5.

Привести пример дорожной карты цифровой трансформации государственного предприятия или предприятия с государственным участием

Задание № 6.

Представить пример дорожной карты цифровой трансформации промышленного предприятия

Задание № 7.

Представить пример дорожной карты цифровой трансформации медицинского учреждения

Задание № 8

Представить пример дорожной карты цифровой трансформации образовательного учреждения

Задание № 9.

Представить пример дорожной карты цифровой трансформации транспортного предприятия

Задание № 10.

Представить пример дорожной карты цифровой трансформации образовательного учреждения

Задание № 11.

Опишите основные технологические этапы разработки экспертных систем: идентификацию, концептуализацию, формализацию, выполнение, тестирование, опытную эксплуатацию. Отобразите эти этапы в виде ряда технологических операций, используя графический онлайн-редактор.

Задание № 12.

Приведите пример использования интеллектуальных помощников как элемента цифровой трансформации бизнеса

Задание № 13.

Приведите пример использования искусственного интеллекта как элемента цифровой трансформации бизнеса

Задание № 14.

Приведите пример использования сквозных технологий в цифровой трансформации бизнеса

Задание № 15.

Приведите пример использования сквозных технологий в цифровой

трансформации бизнеса

Задание № 16.

Приведите пример экономического эффекта от цифровой трансформации бизнеса

Задание № 17.

Приведите пример социального эффекта от цифровой трансформации бизнеса

Задание № 18.

Приведите известные вам примеры применения интеллектуальных систем в здравоохранении.

Задание № 19.

Приведите известные вам примеры применения интеллектуальных экспертных систем в области образования.

Задание № 20.

Опишите проблемы внедрения российского программного обеспечения на промышленных высокотехнологичных предприятиях.

Задание № 21.

Опишите проблемы внедрения российского программного обеспечения в образовательных организациях.

Задание № 22.

Опишите проблемы внедрения российского программного обеспечения в образовательных организациях.

Задание № 23.

Облачные технологии в стратегиях трансформации предприятий.

Задание № 24.

Опишите проблемы и перспективы интернета вещей.

Задание № 25.

Опишите проблемы внедрения промышленного интернета.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Правоведение»

Направление подготовки: **10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки: **Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника: **Бакалавр**
Форма обучения: **очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ....3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ....11
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....20
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ....22

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Правоведение» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020г. № 1427.

Дисциплина «Правоведение» ориентировано на получение обучающимися системного представления о государственно-правовых явлениях, гражданском обществе и правовом государстве; повышение уровня их правового сознания и правовой культуры, позволит правильно применять законодательство для качественной организации профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в том числе усвоение основных особенностей правовой системы Российской Федерации, в том числе частноправового регулирования имущественных и связанных с ними личных неимущественных отношений, возникающих между юридически равными участниками правоотношений, а также особенности российского государства с точки зрения его устройства и функционирования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить понятие права и государства;
- рассмотреть систему права;
- определить предмет и метод как общеправовые понятия;
- рассмотреть взаимосвязь правовых норм между собой;
- рассмотреть особенности норм права, свойственных для различных отраслей права;
- рассмотреть государственное устройство Российской Федерации в сравнении с другими государственными образованиями, существующими в настоящее время;
- уметь выявлять специфику норм права по сравнению с другими нормами, существующие в обществе (нормами морали и нравственности и т.д.);
- закрепление и систематизация полученных знаний;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся;
- формирование культурно-ценностного отношения к праву, закону, социальным ценностям правового государства;

- выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций, навыков реализации своих прав в социальной сфере в широком правовом контексте;
- формирование практического опыта в применении законодательства РФ.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2**	**УК-2.1** реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели	основы общей теории государства и права и основные положения конституционного, административного, уголовного, гражданского, предпринимательского, семейного, трудового, экологического, международного частного права, правовые основы защиты информации	соблюдать, исполнять, использовать и применять нормы права для достижения поставленной цели и решения задач профессиональной деятельности	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	**УК-10**	**УК-10.1** выявляет и распознает факты коррупции	исторические аспекты зарождения коррупции, причины и условия возникновения коррупционных отношений, понятие и сущность коррупции, теоретические и практические подходы к противодействию коррупции	распознавать коррупцию как элемент социально-политической жизни общества и разъяснять последствия коррупционного поведения	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Государство и его роль в жизни общества	1		2							2	Эссе /5
Тема 2. Общие положения о праве	1									2	Отчёт по практикуму по решению задач /5
Тема 3. Государство и право в их соотношении	1									2	Отчёт по практическому домашнему заданию /5
Тема 4. Государство и право в Российской Федерации	1	2								2	Доклад /5
Тема 5. Основы конституционного права Российской Федерации	2									2	Отчёт по практическому домашнему заданию /5
Тема 6. Основы административного права Российской Федерации	1	2								2	Доклад /5
Тема 7. Основы уголовного права Российской Федерации	1									2	Отчёт по практическому домашнему заданию /5
Тема 8. Правовые основы защиты информации	1		2							2	Отчёт по практикуму по решению задач /5
Тема 9. Основы гражданского права Российской Федерации	2									2	Отчёт по практическому домашнему заданию /5
Тема 10. Основы семейного права Российской Федерации	1		2							2	Отчёт по практикуму по решению задач /5
Тема 11. Основы предпринимательского права Российской	1									2	Отчёт по практическому домашнему

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Федерации											заданию /5
Тема 12. Основы трудового права Российской Федерации	1		2							4	Отчёт по практикуму по решению задач/5
Тема 13. Основы экологического права	2		2							2	Отчёт по практическому домашнему заданию /5
Тема 14. Основы международного частного права	1		3							4	Отчёт по практикуму по решению задач/5
Тема 15. Основы противодействия коррупции	2	2								2	Доклад /5 Отчёт по практическому домашнему заданию /5
Всего:	**19**	**6**	**13**							**34**	**80**
Контроль, час	**0**										**Зачет 100 (ТКУ80+ПА20)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Государство и его роль в жизни общества

1. Государство и его основные признаки
2. Сущность, социальное назначение государства и его функции
3. Механизм государства. Понятие и виды государственных органов
4. Типология и форма государства

Тема 2. Общие положения о праве

1. Право и правопонимание.
2. Норма права и институт права.
3. Отрасль права, система права, система законодательства.
4. Предмет права, метод права.
5. Функции права, принципы права.
6. Источник права, закон, нормотворчество.
7. Правоотношение.

Тема 3. Государство и право в их соотношении

1. Единство и взаимодействие государства и права
2. Правовое государство
3. Значение законности и правопорядка в современном обществе
4. Правонарушение и юридическая ответственность: понятие и виды

Тема 4. Государство и право в Российской Федерации

1. Форма государственного правления. Форма Российского государства
2. Основные правовые системы современности. Российская правовая система
3. Система российского права. Отрасли права

Тема 5. Основы конституционного права Российской Федерации

1. Понятие, предмет, метод и источники конституционного права Российской Федерации.
2. Теоретические основы конституции. Конституция Российской Федерации.
3. Основы конституционного строя России
4. Конституционные принципы правового положения человека и гражданина в Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации
5. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации
6. Федеративное устройство России
7. Избирательная система России
8. Конституционные основы правового статуса президента Российской Федерации.
9. Федеральное собрание — парламент Российской Федерации
10. Правительство Российской Федерации: понятие, состав и порядок

формирования.

11. Конституционные основы судебной власти и прокурорского надзора в Российской Федерации.

12. Конституционные основы местного самоуправления в Российской Федерации

Тема 6. Основы административного права Российской Федерации

1. Понятие, задачи и принципы административного права
2. Государственное управление и исполнительная власть.
3. Субъекты административного права.
4. Государственная служба и государственные служащие.
5. Административные правонарушения.
6. Административная ответственность

Тема 7. Основы уголовного права Российской Федерации

1. Понятие, задачи и принципы уголовного права
2. Понятие преступления
3. Понятие уголовной ответственности
4. Уголовная ответственность за преступления в сфере экономической деятельности

Тема 8. Правовые основы защиты информации

1. Информация как объект правового регулирования.
2. Правые вопросы обеспечение информационной безопасности.
3. Правовое регулирование отношений по защите государственной тайны.
4. Правовое регулирование отношений, связанных с режимом коммерческой тайны.
5. Правовое регулирование отношений в области обработки персональных данных.
6. Правовое регулирование электронного документооборота.
7. Правовое регулирование отношений в области связи и массовых коммуникаций.
8. Правовое регулирование отношений в области библиотечного и архивного дела.
9. Правовое регулирование отношений в сфере организации и деятельности средств массовой информации.
10. Защита государственной тайны в Российской Федерации

Тема 9. Основы гражданского права Российской Федерации

1. Общие положения гражданского права Российской Федерации
2. Право собственности и иные вещные права
3. Обязательства в гражданском праве.
4. Договоры.

Тема 10. Основы семейного права Российской Федерации

1. Понятие семейного права и его принципы
2. Брачно-семейные отношения
3. Права и обязанности супругов. Брачный договор.
4. Права и обязанности детей и родителей
5. Алиментные обязательства

Тема 11. Основы предпринимательского права Российской Федерации

1. Понятие и предмет предпринимательского права.
2. Юридические лица, как субъект предпринимательского права.
3. Правовые основы несостоятельности (банкротства) хозяйствующих субъектов
4. Субъекты малого предпринимательства.
5. Административные правонарушения в области предпринимательской деятельности.
6. Защита прав предпринимателей.

Тема 12. Основы трудового права Российской Федерации

1. Понятие трудового права
2. Трудовой договор (контракт) — основной институт трудового права
3. Рабочее время и время отдыха.
4. Оплата труда.
5. Трудовые споры
6. Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение
7. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности

Тема 13. Основы экологического права

1. Понятие, предмет, метод, принципы и система экологического права
2. Источники экологического права
3. Общая характеристика управления в области природопользования и охраны окружающей среды
4. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды
5. Государственный экологический надзор. Производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды
6. Юридическая ответственность за экологические правонарушения

Тема 14. Основы международного частного права

1. Понятие, предмет и система международного частного права.
2. Источники международного частного права
3. Субъекты международного частного права
4. Правовое положение иностранной собственности
5. Внешнеэкономические сделки

6. Международные расчеты и кредитные отношения.
7. Интеллектуальная собственность в международном частном праве
8. Семейно-брачные отношения в международном частном
9. Международное наследственное право
10. Деликтные отношения в международном частном праве
11. Международный гражданский процесс.

Тема 15. Основы противодействия коррупции

1. Понятие и сущность коррупции.
2. Причины и условия возникновения коррупционных отношений.
3. Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции в России.
4. Международный опыт противодействия коррупции.
5. Антикоррупционное законодательство Российской Федерации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, семинары, практикумы по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – это аудиторная форма текущего контроля, предполагающая решение обучающимися практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Текст задачи, как правило, описывает реально существующую, житейскую ситуацию. Следовательно, как и описание любой жизненной ситуации, задачный текст, как правило, “зашумлен”, избыточен, то есть может иметь ряд подробностей, не относящихся к сути задачи. Текст задачи, чаще всего, не указывает на способы и средства ее решения.

Перед выполнением практикума по решению задач необходимо изучить материал лекции и рекомендованную преподавателем литературу.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Выполнение заданий практикума.
3. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
4. Сдача отчета преподавателю.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении практикума по решению задач необходимо аргументировать ответы на вопросы ссылками на нормы права. Ответы должны быть полными и исчерпывающими, содержать авторское мнение по существу вопроса. При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Методические указания для обучающихся по подготовке эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

1. мысли автора эссе по теме излагаются в форме кратких тезисов (Т).
2. мысль должна быть подкреплена доказательствами - поэтому за тезисом следуют аргументы (А).

Аргументы - это факты, явления общественной жизни, события, жизненные ситуации и жизненный опыт, научные доказательства, ссылки на мнение ученых и др. Лучше приводить два аргумента в пользу каждого тезиса: один аргумент кажется неубедительным, три аргумента могут "перегрузить" изложение, выполненное в жанре, ориентированном на краткость и образность.

Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

– вступление
– тезис, аргументы
– тезис, аргументы
– тезис, аргументы
– заключение.

При написании эссе важно также учитывать следующие моменты:

1. Вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора).

2. Необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы.

3. Стиль изложения: эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность. Специалисты полагают, что должный эффект обеспечивают короткие, простые, разнообразные по интонации предложения, умелое использование "самого современного" знака препинания - тире.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада

Доклад - это форма текущего контроля успеваемости, включающая самостоятельную работу обучающегося по подготовке презентации и аудиторную работу – выступление перед аудиторией.

Темы докладов, как правило, предлагает преподаватель, но обучающийся может сформулировать тему доклада самостоятельно и, согласовав её с преподавателем, затем выступить с докладом по ней.

Структура доклада должна включать:

- введение,
- основную часть,
- заключение.

В введении доклада рекомендуется сформулировать проблему (1-3 предложения), рассматриваемую в рамках доклада и обосновать актуальность проблемы (ответить на вопрос о том, почему сформулированную проблему нужно решать, т.е. какие негативные последствия могут возникнуть, если проблему не решить).

В основную часть доклада помимо рекомендуется включить:

1. Анализ теории по теме доклада, в первую очередь – анализ понятийно-категориального аппарата (какие есть основные понятия и категории по теме доклада, какие закреплены законодательно, а какие нет; достаточно ли существующего понятийно-категориального аппарата; достаточно выверен понятийно-категориальный аппарат, есть ли в нем противоречия и пробелы).

2. Анализ правоприменительной практики по теме доклада (какие есть интересные правовые позиции судей, должностных лиц, органов

власти, изложенные в судебных решениях, письмах, инструкциях, положениях, рекомендациях и т.д.).

3. Анализ отечественного и зарубежного опыта решения выявленных проблем:

- как предлагают решить проблему в России,
- как предлагают решить проблему за рубежом (или как уже решили).

4. Предложения по решению проблемы, которые могут быть как исключительно оригинальными, так и построенными на основе позиций исследователей. Предлагаемые способы решения проблем должны быть аргументированными и носить конкретный характер (например, содержать конкретные формулировки текста статей, которые предлагается включить в текст закона).

Тезисы, излагаемые в основной части доклада, рекомендуется иллюстрировать фактическими данными, в т.ч. приводить статистические данные и иные данные, имеющие количественные и качественные показатели, подготовленные авторитетными организациями и учеными.

Заключение, как правило, включает выводы по теме доклада, т.е. тезисное изложение ключевых положений доклада, в первую очередь, предложений или направлений по решению выявленных проблем. Выводы рекомендуется сформулировать кратко и исчерпывающе.

Докладчик в целом должен:

– хорошо ориентироваться в содержании доклада,

– владеть понятийно-категориальным аппаратом по теме доклада,

– подтверждать тезисы доклада примерами отечественной и зарубежной правоприменительной практики, ссылками на нормативно-правовые акты,

– иллюстрировать доклад презентационными материалами и, по возможности, разработочными материалами, которые должны не дублировать, а дополнять выступление докладчика. Иллюстрации в презентации должны быть достаточными, но не чрезмерными, способствовать донесению до аудитории информации, напрямую относиться к теме доклада. Используемые картинки не должны носить абстрактный характер. В презентации желательно наличие графиков и таблиц.

– быть готов ответить на вопросы аудитории по содержанию доклада.

Методические указания для обучающихся по выполнению практического домашнего задания

Практическое домашнее задание – это самостоятельная форма работы обучающихся, предполагающая решение обучающимися практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Текст задачи, как правило, описывает реально существующую, житейскую ситуацию. Следовательно, как и описание любой жизненной ситуации, задачный текст, как правило, “зашумлен”, избыточен, то есть

может иметь ряд подробностей, не относящихся к сути задачи. Текст задачи, чаще всего, не указывает на способы и средства ее решения.

Прежде чем приступать к выполнению практического домашнего задания, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

Перед выполнением практического домашнего задания необходимо изучить материал лекции и рекомендованную преподавателем литературу. При решении задач необходимо аргументировать ответы на вопросы ссылками на нормы права. Ответы должны быть полными и исчерпывающими, содержать авторское мнение по существу вопроса.

При сдаче задания проверку рекомендуется сначала привести полный текст задания, затем первый вопрос с ответом на него, затем второй вопрос с ответом на него и т.д.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Государство и его роль в жизни общества	Типология и форма государства	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка эссе	Эссе
Тема 2. Общие положения о праве	Функции права, принципы права. Источник права, закон, нормотворчество. Правоотношение.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач	Отчёт по практикуму по решению задач
Тема 3. Государство и право в их соотношении	Правонарушение и юридическая ответственность: понятие и виды	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Выполнение практического домашнего задания	Отчёт по практическому домашнему заданию
Тема 4.	Система	Работа с	Доклад

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Государство и право в Российской Федерации	российского права. Отрасли права	литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к выступлению с докладами	
Тема 5. Основы конституционного права Российской Федерации	Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина в Российской Федерации Федеративное устройство России Избирательная система России Конституционные основы правового статуса президента Российской Федерации. Федеральное собрание - парламент Российской Федерации Правительство Российской Федерации: понятие, состав и порядок формирования. Конституционные основы судебной власти и прокурорского надзора в Российской Федерации. Конституционные основы местного самоуправления в Российской Федерации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Выполнение практического домашнего задания	Отчёт по практическому домашнему заданию
Тема 6. Основы административного права Российской Федерации	Административные правонарушения. Административная ответственность	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Доклад

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		Подготовка к выступлению с докладами	
Тема 7. Основы уголовного права Российской Федерации	Уголовная ответственность за преступления в сфере экономической деятельности	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Выполнение практического домашнего задания	Отчёт по практическому домашнему заданию
Тема 8. Правовые основы защиты информации	Правовое регулирование отношений в области обработки персональных данных. Правовое регулирование электронного документооборота. Правовое регулирование отношений в области связи и массовых коммуникаций. Правовое регулирование отношений в области библиотечного и архивного дела. Правовое регулирование отношений в сфере организации и деятельности средств массовой информации. Защита государственной тайны в Российской Федерации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач	Отчёт по практикуму по решению задач
Тема 9. Основы гражданского права Российской Федерации	Договоры	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Выполнение практического домашнего задания	Отчёт по практическому домашнему заданию

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 10. Основы семейного права Российской Федерации	Алиментные обязательства	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач	Отчёт по практикуму по решению задач
Тема 11. Основы предпринимательского права Российской Федерации	Административные правонарушения в области предпринимательской деятельности. Защита прав предпринимателей	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Выполнение практического домашнего задания	Отчёт по практическому домашнему заданию
Тема 12. Основы трудового права Российской Федерации	Трудовые споры Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму, по решению задач	Отчёт по практикуму по решению задач
Тема 13. Основы экологического права	Государственный экологический надзор. Производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды Юридическая ответственность за экологические правонарушения	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Выполнение практического домашнего задания	Отчёт по практическому домашнему заданию
Тема 14. Основы международного частного права	Внешнеэкономические сделки Международные расчеты и кредитные отношения. Интеллектуальная собственность в международном частном праве Семейно-брачные отношения в международном	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач	Отчёт по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	частном Международное наследственное право Деликтные отношения в международном частном праве Международный гражданский процесс.		
Тема 15. Основы противодействия коррупции	Антикоррупционное законодательство Российской Федерации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выступлению с докладами, выполнение практического домашнего задания.	Доклад Отчёт по практическому домашнему заданию

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1.Белоусова, К. А. Правоведение : учебное пособие / К. А. Белоусова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 103 с. — ISBN 978-5-4497-5245-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158191/details

2. Зассеева, В. С. Правоведение : учебное пособие / В. С. Зассеева. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4377 0085-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124107.html

Дополнительная литература

1. Правоведение : учебное пособие / М.П. Беляев [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-394-04672-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120748.html

2. Юнусова А.Н. Правоведение : учебное пособие / Юнусова А.Н.. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-4487-0822 0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120564.html

3. Шульга Р.Р. Правоведение : учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования / Шульга Р.Р.. — Донецк : Донецкий национальный технический университет, 2024. — 179 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145210.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Собрание законодательства Российской Федерации	http://www.szrf.ru/szrf
2.	Конституционный Суд Российской Федерации	http://www.ksrf.ru
3.	Президент Российской Федерации	http://www.kremlin.ru
4.	Правительство Российской Федерации	http://government.ru
5.	Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации.	http://www.gov.ru
6.	Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации	http://www.duma.gov.ru
7.	Российская национальная библиотека.	http://www.nlr.ru
8.	Сайт Генеральной прокуратуры РФ	http://genproc.gov.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Эссе	Эссе должно отвечать следующим требованиям: 1. терминологический аппарат применяется корректно, отсутствует подмена одного термина другим;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		2. мысли автора подкреплены доказательствами и примерами; 3. вступление и заключение фокусируют внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении - резюмируется мнение автора); 4. отсутствуют фактологические ошибки; 5. отсутствуют логические ошибки, в тексте прослеживается причинно-следственная связь. **5 баллов –** доклад отвечает всем требованиям. **4 балла –** доклад не отвечает одному требованию. **3 балла** – доклад не отвечает двум требованиям. **0 баллов** – доклад не отвечает трем и более требованиям.
2.	Практикум по решению задач	Решение задания, выполненного в рамках практикума по решению задач должно отвечать следующим требованиям: 1. терминологический аппарат применяется корректно, отсутствует подмена одного термина другим; 2. ответы на вопросы задания аргументированы ссылками на конкретные статьи нормативных правовых актов; 3. отсутствуют фактологические ошибки; 4. отсутствуют логические ошибки, в ответах на вопросы прослеживается причинно-следственная связь, 5. ответы на вопросы исчерпывающие и полные. **5 баллов –** решение задачи отвечает всем требованиям. **4 балла –** решение задачи не отвечает одному требованию. **3 балла** – решение задачи не отвечает двум требованиям. **2 балла** – решение задачи не отвечает трем требованиям. **1 балл** – решение задачи не отвечает четырем требованиям. **0 баллов** – решение задачи полностью не отвечает требованиям
3.	Доклад	Текст доклада должен отвечать следующим требованиям: 1. терминологический аппарат применяется корректно, отсутствует подмена одного термина другим; 2. тезисы доклада подтверждаются примерами отечественной и (или) зарубежной правоприменительной практики; 3. автор доклада ссылается на нормативно-правовые акты; 4. отсутствуют логические ошибки, прослеживается причинно-следственная связь; 5. отсутствуют фактологические ошибки. **3 балла –** доклад отвечает всем требованиям. **2 балла –** доклад не отвечает одному требованию. **1 балл** – доклад не отвечает двум требованиям. **0 баллов** – доклад не отвечает трем и более требованиям. Презентация должна отвечать следующим требованиям: 1. иллюстрации достаточные, но не чрезмерные и способствуют донесению до аудитории информации, напрямую относятся к теме доклада, не носят абстрактный характер; 2. содержание презентации коррелирует с текстом доклада. **2 балла** – презентация отвечает всем требованиям. **1 балл** – презентация отвечает 1 требованию **0 баллов** – презентация полностью не отвечает требованиям.

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
4.	Практическое домашнее задание	Решение задания, выполненного в рамках практикума по решению задач должно отвечать следующим требованиям: 1. терминологический аппарат применяется корректно, отсутствует подмена одного термина другим; 2. ответы на вопросы задания аргументированы ссылками на конкретные статьи нормативных правовых актов; 3. отсутствуют фактологические ошибки; 4. отсутствуют логические ошибки, в ответах на вопросы прослеживается причинно-следственная связь, 5. ответы на вопросы исчерпывающие и полные. **5 баллов –** решение задачи отвечает всем требованиям. **4 балла –** решение задачи не отвечает одному требованию. **3 балла** – решение задачи не отвечает двум требованиям. **2 балла** – решение задачи не отвечает трем требованию. **1 балл** – решение задачи не отвечает четырем требованиям. **0 баллов** – решение задачи полностью не отвечает требованиям.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к практикумам по решениям задач

Практикум по решению задач № 1. Тема 2. Общие положения о праве

Задание 1

Что из перечисленного ниже можно отнести к подзаконным нормативным актам?

– Указ Президента Российской Федерации «Вопросы прохождения военной службы»;

– указ Президента Татарстана;

– Конституция Российской Федерации;

– Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении»;

– приказ Министра внутренних дел Российской Федерации;

Закон Российской Федерации «Об образовании».

Задание 2

Укажите, когда вступают в силу следующие нормативные акты:

– Федеральный конституционный закон;

– Указ Президента Российской Федерации;

– Постановление Правительства Российской Федерации;

– муниципальный правовой акт.

Какие субъективные права и обязанности могут возникать с рождения?

Практикум по решению задач № 2. Тема 8. Правовые основы защиты информации

Задание 1

Прокуратура РФ внесла протест в газету «Комсомольская правда», в котором указывала на недопустимость выпуска в свет очередного номера газеты, в котором была опубликована статья, нарушающая авторское право гражданина Петрова, направившего в прокуратуру соответствующее заявление. Газета «Комсомольская правда», оспорил данный протест в суд, мотивировав его незаконность тем, что оно нарушает требования статьи 3 Закона РФ «О средствах массовой информации», в соответствии с которой цензура в форме наложения запрета на распространение сообщений и материалов, а также их отдельных частей не допускается. По мнению газеты, поскольку указанная статья закона не содержит указание на то, что в отдельных случаях, предусмотренных законодательством, такой запрет может быть наложен, и, кроме того, повторяет норму Конституции РФ о недопустимости цензуры, то такая статья как более специальная норма (по сравнению с нормами законодательства о прокуратуре) и должна применяться в данном деле.

Какое решение должен вынести суд по заявлению газеты?

Задание 2

Гражданин Петров обратился с письмом в газету «Жизнь» с просьбой прислать ему информацию о работе регионального комитета по поддержке сельского хозяйства. Не получив в течение 3 месяцев ответа, гражданин обратился в суд, мотивировав незаконность действий газеты ссылкой на статью 38 Закона РФ о СМИ, в соответствии с которой «граждане имеют право на оперативное получение через средства массовой информации достоверных сведений о деятельности государственных органов».

Как будет решен данный спор?

Практикум по решению задач № 3. Тема 10. Основы семейного права Российской Федерации

Задание 1

Молодые супруги Светлана и Игорь, вступая в брак, поклялись друг другу в верности на всю жизнь. Своё обязательство не расторгать брак они зафиксировали письменно и, скрепив подписями, положили в шкатулку с фамильными ценностями. Через год Игорь приехав из отпуска, признался, что полюбил другую женщину. Светлана сказала, что согласилась бы на развод, если бы не было заключённого соглашения.

Разрешите данную ситуацию.

Задание 2

У супругов Карасёвых четверо детей. После расторжения брака дети остались с матерью. К моменту расторжения брака старший сын достиг совершеннолетия.

Какую сумму алиментов назначит суд, если известно, что зарплата отца составляет 18 тысяч рублей?

Практикум по решению задач № 4. Тема 12. Основы трудового права Российской Федерации

Задание 1

В связи со сменой собственника организации главный бухгалтер ОАО «Ребус» Воронов и кассир Холодов были уволены. Не согласившись с увольнением, они обратились в суд с иском о восстановлении на работе.

Правомерно ли увольнение этих работников? Является ли смена собственника основанием для увольнения работников организации?

Задание 2

Фунтиков опоздал на работу на 30 минут. На вопрос о причинах опоздания сообщил, что не будет давать объяснения причин опоздания.

Составьте проекты документов необходимых для привлечения работника к дисциплинарной ответственности за опоздание на работу (необходимые данные придумайте самостоятельно или используйте сведения из открытых источников, например, Интернет).

Практикум по решению задач № 5. Тема 14. Основы международного частного права

Задание 1

Итальянский турист П., находясь в Москве, в ресторане гостиницы познакомился со студенткой Тамарой Л. Спустя несколько дней, они подали в ЗАГС заявление о регистрации брака, однако зарегистрировать брак не удалось.

Через два месяца в составе другой туристской группы из Италии приехал М., друг П. Вместе с Тамарой он пришел в ЗАГС, и предъявив доверенность от П. на заключение брака с Тамарой Л, просил сотрудника ЗАГСа зарегистрировать брак между российской гражданской Л. и итальянским гражданином П. Вместе с доверенностью он представил документ, свидетельствующий о том, что П. в браке не состоит.

Что должен делать сотрудник ЗАГСа?

В том случае, если сотрудник ЗАГСа не зарегистрирует брак, может ли российская гражданка Л. выдать кому-либо доверенность на заключение ее брака с итальянским гражданином П.? В Италии допускается выдача доверенности представителю на заключение брака.

Если соответствующее итальянское учреждение зарегистрирует такой брак, будет ли он признан в России?

Задание 2

В Италии скончался итальянский гражданин Виттори Замбони. У него было двое взрослых детей от первого брака, которые проживали в Лугано (Швейцария). Первый брак был расторгнут в Берне (Швейцария).

Вторая жена – гражданка СССР, с которой он вступил в брак в 1988 г. в Ростове-на-Дону. Брачный договор не заключался, поскольку до 1995 г. такой правовой институт в России не признавался.

В. Замбони завещал все свое имущество своей второй жене, лишив детей от первого брака, с которыми у него были плохие отношения, наследства. Дети – швейцарские граждане – претендовали на обязательную

долю.

Право какой страны подлежит применению в данном случае?

Типовые задания к практическому домашнему заданию

Практическое домашнее задание № 1. Тема 3. Государство и право в их соотношении

Задание 1

Какова форма государственного устройства в данном государстве?

В составе государства А. выделены только административно-территориальные единицы, действует единая система законодательства и единая финансово-денежная система.

Задание 2

Найдите и исправьте ошибки:

Франция – федеративное государство. Её субъектами являются Гасконь, Нормандия, Прованс и др. Франция является парламентской республикой, для которой характерны: 1) верховенство власти парламента; 2) правительство формируется лидером партии, победившей на парламентских выборах; 3) члены правительства ответственны перед президентом. Парламент Франции – высший орган законодательной власти – состоит из двух палат: Национального Собрания и Сената.

Практическое домашнее задание № 2. Тема 5. Основы конституционного права Российской Федерации

Задание 1

В целях скорейшего выхода из экономического кризиса недавно избранный Губернатором области Александр Васильев издал указ об учреждении региональной (областной) валюты – васильки. При этом один василёк изначально должен был равняться одной тысяче рублей. Выпустив свои денежные знаки, Губернатор выдал всем бюджетникам заработную плату и покрыл долги областного бюджета.

Имеют ли право субъекты Российской Федерации учреждать свою валюту?

Задание 2

В реферате на тему: «Система органов государственной власти в России» обучающийся Ромашкина утверждала, что все государственные органы обязательно должны принадлежать к какой-либо одной из трех ветвей власти. Преподаватель рекомендовал обсудить данный вопрос на семинаре.

Права ли Ромашкина? Если она ошибается, то назовите такие органы государственной власти, которые не входят ни в одну из трех ветвей власти.

Практическое домашнее задание № 3. Тема 7. Основы уголовного права Российской Федерации

Задание 1

Арсеньевой было назначено в качестве основного наказания лишение права заниматься медицинской деятельностью сроком на 4 года и 6 мес., а Петровой было назначено в качестве дополнительного наказания лишение права заниматься деятельностью, связанной с воспитанием детей, сроком на 3 года 6 мес.

Возможны ли в данных случаях указанные сроки?

Задание 2

Сизов в день своего рождения 20 сентября, когда ему исполнилось 14 лет, совершил кражу чужого имущества.

Подлежит ли Сизов привлечению к уголовной ответственности?

Практическое домашнее задание № 4. Тема 9. Основы гражданского права Российской Федерации

Задание 1

Гражданин Ф. заключил с гражданином Т. договор купли-продажи квартиры, однако умер до государственной регистрации своего права собственности на эту квартиру. Наследники Ф. утверждали, что эта квартира должна быть включена в состав наследства, открывшегося после его смерти.

Правомочна ли позиция наследников Ф? Обоснуйте свой ответ.

Задание 2

У гражданина В. было три сына – Василий, Виктор и Владимир. После смерти отца, не оставившего завещания, все сыновья в течение 6 месяцев приняли наследство, однако впоследствии Владимир решил отказаться от наследства в пользу Василия.

Вправе ли он отказаться от наследства? Как будут распределяться доли в результате отказа Владимира от наследства? Обоснуйте свой ответ.

Практическое домашнее задание № 5. Тема 11. Основы предпринимательского права Российской Федерации

Задание 1

Уставом ООО была предусмотрена необходимость получения согласия общего собрания участников на совершение сделки единоличным исполнительным органом ООО, по отчуждению имущества, превышающего 15% балансовой стоимости имущества на последнюю отчетную дату перед совершением такой сделки. Генеральный директор ООО по Договору аренды передал в пользование нежилые помещения балансовой стоимостью 20% стоимости активов ООО помимо согласия общего собрания участников.

Может ли быть оспорена такая сделка и кто вправе ее оспаривать?

Задание 2

Иванов, участник ООО, заключил договор залога доли в уставном капитале ООО с Петровым. Одновременно Иванов являлся генеральным директором ООО. Указанным договором залога не было предусмотрено

условий осуществления прав участника ООО. Другие участники ООО – Петров с долей, соответственно 30% уставного капитала и Сидоров с долей 10% уставного капитала. Доля Иванова в ООО составляет 60% уставного капитала. Решением общего собрания ООО с участием Петрова и Сидорова, но без участия Иванова, были досрочно прекращены полномочия генерального директора Иванова.

Иванов обратился в суд с требованием о признании указанного Решения недействительным.

Какое решение примет суд?

Практическое домашнее задание № 6. Тема 13. Основы экологического права

Задание 1

Лебедев М.К. обратился в юридическую консультацию с просьбой о разъяснении следующего вопроса: ежегодно он производит сбор грибов в лесном массиве своего района с целью их последующей продажи на рынке.

Требуется ли ему разрешение на осуществление подобных действий? К какому виду лесопользования можно отнести данные действия? Решите дело.

Задание 2

Организация без разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать в качестве дачи для однодневного отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказания самовольного застройщика.

К какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится подобные самовольный захват земли и самовольное строительство? Какие виды эколого–правовой ответственности возможно применить в данном случае?

Практическое домашнее задание № 7. Тема 15. Основы противодействия коррупции

Задание 1

Губернатору Краснодарского края на церемонии его инаугурации преподнесли в подарок золотой слиток. *Вправе ли губернатор принять его (оставить себе)?*

Задание 2

Пациент в больнице делает подарки или платит врачу за внимательное отношение и обслуживание вне очереди. Врач этого не требует, но от денег и подарков не отказывается.

Квалифицируйте действия участников ситуации.

<u>Примерные темы эссе:</u>

1. Моя идеальная форма государства.
2. Концепция разделения властей и её реализация.

3. Правовое государство: концепция и реальность.

4. Выражение свободы экономической деятельности в гражданском праве.

5. Виды завещаний

6. Отличие договора от сделки.

7. Проблемы реализации гарантий исполнения договоров в Российской Федерации.

8. Отличия опеки от попечительства

9. Необходимость регистрации брачных отношений

10. Авторитаризм: за и против

<u>Примерные темы докладов:</u>

1. Структура правовых норм.
2. Классификация отраслей права Российской Федерации.
3. Понятие и виды юридической ответственности.
4. Пробелы в праве и способы их восполнения.
5. Форма государства.

6. Обязательства родителей перед детьми и обязательства детей перед родителями.

7. Механизм законодательного процесса в Российской Федерации.

8. Реализация права

9. Теория разделения властей.

10. Правовое государство и гражданское общество.

11. Соотношение государства и права.

12. Международное право, как особая система права.

13. Проблемы федерализма и государственного суверенитета в современном мире.

14. Основные разновидности антидемократических политических режимов.

15. Характеристика карликовых государств.

16. Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции в России

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Правоведение» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание № 1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-5; 2 вопрос: 0-5; 3 вопрос: 0-10 **Суммарное количество баллов за ТКУ и ПА «Зачтено»**

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание № 2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание № 3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	**-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **«НЕ зачтено»** **-Менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. В чем состоит отличие между нормами права и другими социальными нормами?
2. Понятие и основные признаки государства.
3. Особенности форм государства и их виды.
4. Формы правления, особенности форм правления современных государств.
5. Формы государственного устройства.
6. Понятие и виды государственных режимов.
7. Основные признаки и черты правового государства.
8. Проблемы и пути построения правового государства в Российской Федерации.
9. Характеристика Конституции РФ. Характерные черты и особенности Конституции РФ 1993 года.
10. Содержание основ конституционного строя современной России.
11. Основные виды конституционных прав и свобод.
12. Понятие и виды органов государства.
13. Институт президентства в государственном механизме России.
14. Избирательная система современной России.
15. Система представительных органов Российской Федерации. Федеральное Собрание: структура, полномочия, порядок формирования и работы.
16. Право законодательной инициативы и его субъекты. Законодательный процесс: понятие, основные стадии.
17. Правительство Российской Федерации – высший орган

исполнительной власти: правовая основа, состав, полномочия.

18. Система судебных органов Российской Федерации.

19. Конституционно-правовые принципы судопроизводства.

20. Понятие и правовая основа местного самоуправления.

21. Структура и полномочия органов местного самоуправления в Новгородской области.

22. Система правоохранительных органов в Российской Федерации.

23. Право в системе социальных норм общества. Взаимосвязь права и государства.

24. Виды форм (источников) права.

25. Внутреннее строение системы права: отрасли и институты права.

26. Понятие коррупции как социально-правового явления

Задания 2-го типа

1. В чем разница между правоотношением и правонарушением?
2. В чем разница между правомерным и неправомерным поведением?
3. В чем отличие субъектов правоотношений и объектов правоотношений?
4. С какими юридическими актами за свою жизнь может столкнуться гражданин России?
5. В чем разница между исполнением и соблюдением правовых норм?
6. В чем разница между использованием и применением правовых норм?
7. Какие виды юридической ответственности предусмотрены Конституцией Российской Федерации?
8. Из каких элементов состоит право собственности?
9. Какие существуют способы возникновения и прекращения права собственности на недвижимость?
10. Какие виды юридической ответственности предусмотрены за нарушение обязательств в гражданском праве?
11. В чем разница между наследованием по закону и по завещанию?
12. В чем разница между трудовым договором и договором подряда?
13. В чем разница между временем отдыха и отпуском?
14. Какие существуют меры дисциплинарной ответственности?
15. Какие органы участвуют в разрешении трудовых споров?
16. Каким образом заключается брак в Российской Федерации?
17. Какой порядок выплаты алиментов предусмотрен в отношении двух детей?
18. Какие органы осуществляют воспитание детей, оставшихся без попечения родителей?
19. Кто и каким образом подвергается административной ответственности за правонарушение, совершенное несовершеннолетним?
20. Какие меры ответственности предусмотрены в административном праве?

21. В чем разница между преступлением и правонарушением?

22. В каких случаях за совершенное противоправное действие юридическая ответственность не наступает?

23. В каком порядке уголовной ответственности подвергаются несовершеннолетние?

24. Каковы цели уголовного наказания?

25. В чем состоит принцип личной и виновной ответственности в уголовном праве?

26. Каковы конституционно-правовые и административно-правовые меры ограничения коррупции?

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Какова форма правления в этом государстве?

В государстве Н. главой является президент, который избирается всенародным голосованием. Исполнительная власть принадлежит правительству во главе с премьер-министром. Президент является верховным главнокомандующим, обладает правом отправить правительство в отставку и распустить парламент.

Задание № 2

Какова форма государственного устройства в данном государстве?

В составе государства А. выделены только административно-территориальные единицы, действует единая система законодательства и единая финансово-денежная система.

Задание № 3

Из нижеприведённых терминов четыре относятся к одному понятию. Найдите лишнее слово:

Деспотия, монархия, авторитаризм, тирания, фашизм.

Задание № 4

Какой смысл правоведы вкладывают в понятие «правовое государство»?

Задание № 5

Найдите и исправьте ошибки:

Франция – федеративное государство. Её субъектами являются Гасконь, Нормандия, Прованс и др. Франция является парламентской республикой, для которой характерны: 1) верховенство власти парламента; 2) правительство формируется лидером партии, победившей на парламентских выборах; 3) члены правительства ответственны перед президентом. Парламент Франции – высший орган законодательной власти – состоит из двух палат: Национального Собрания и Сената.

Задание № 6

Определите гипотезу, диспозицию и санкцию:

«Вовлечение несовершеннолетнего в систематическое употребление спиртных напитков, одурманивающих веществ, в занятие бродяжничеством и попрошайничеством, совершенное родителем, либо иным лицом, на которое законом возложены обязанности по воспитанию

несовершеннолетнего, – наказывается ограничением свободы на срок до 3-х лет, либо арестом на срок от четырех до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до 5-ти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового».

Задание № 7

Что из перечисленного ниже можно отнести к подзаконным нормативным актам?

– Указ Президента Российской Федерации «Вопросы прохождения военной службы»;
– указ Президента Татарстана;
– Конституция Российской Федерации;
– Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении»;
– приказ Министра внутренних дел Российской Федерации;
– Закон Российской Федерации «Об образовании».

Задание № 8

Укажите, когда вступают в силу следующие нормативные акты:

– Федеральный конституционный закон;
– Указ Президента Российской Федерации;
– Постановление Правительства Российской Федерации;
– муниципальный правовой акт.

Задание № 9

Какие субъективные права и обязанности могут возникать с рождения?

Задание № 10

В реферате на тему: «Система органов государственной власти в России» обучающийся Ромашкина утверждала, что все государственные органы обязательно должны принадлежать к какой-либо одной из трех ветвей власти. Преподаватель рекомендовал обсудить данный вопрос на семинаре.

Права ли Ромашкина? Если она ошибается, то назовите такие органы государственной власти, которые не входят ни в одну из трех ветвей власти.

Задание №11

В связи с задержанием мужа за совершение кражи, Салова обратилась за помощью к адвокату Прохорову, который обещал при поступлении уголовного дела в суд обеспечить назначение ее мужу наиболее мягкого наказания из всех возможных вариантов, ссылаясь на тесные контакты с судьями соответствующего района. Впоследствии, по указанию Прохорова Салова передала ему 100 тысяч рублей для вознаграждения судье, однако вся сумма была присвоена Прохоровым. Как будут квалифицированы данные деяния?

Задание №12

Губернатор Псковской области отстранил от должности главу местной администрации города Великие Луки «за утрату доверия». Правомерны ли действия Губернатора с точки зрения антикоррупционного законодательства?

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020г. № 1427.

Дисциплина «Управление проектами» закладывает основы для разработки комплекса мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов. При этом комплекс мер основывается на соответствующей нормативно-правовой базе, включающий как федеральные законы и документы регулирующих государственных органов, так и стандарты, лучшие практики, отраслевые и локальные документы, а также организационном, аппаратном и программном обеспечении.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – является приобретение обучающимися способностей применения методов и средств управления, используемых для решения задач в рамках различных проектов во всех областях деятельности; формирование у обучаемых четких представлений об отличиях проектной деятельности от традиционной операционной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных концепций, философии и методологии управления проектами;
- формирование умений структурировать, планировать, оценивать проекты, организовывать и контролировать их выполнение на протяжении жизненного цикла;
- приобретение базового практического опыта сетевого и календарного планирования проектов разных типов;
- формирование знаний, умений и практического опыта в области обоснования, подготовки, планирования, организации и контроллинга проектов различных типов и масштаба.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2**	**УК-2.2** Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	систему национальных и международных стандартов в области управления проектами. Классификацию проектов. Жизненный цикл и фазы проекта. Критерии успехов и неудач проекта. Виды организационных структур управления проектами. Процессы и функции управления проектами. Основные процессы жизненного цикла команды проекта. Основные операционные процессы проекта. Виды и основные характеристики поточных линий	проводить расчет технико-экономических показателей проекта. Идентифицировать риски проекта. Разрабатывать план управления проекта. Проводить анализ заинтересованных сторон проекта. Анализировать показатели эффективности производственного процесса	постановки целей проекта, календарного и ресурсного планирования проекта. Определения основных вех проекта. Структурной декомпозиции проекта. Построения сетевых моделей проекта. Распределения ответственности. Распределения проектной информации. Разработки устава проекта.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Основные подсистемы и элементы управления проектами.	2		3							7	Отчёт по практикум по решению задач №1/9 Отчёт по практикуму по решению задач №2/9
Тема 2. Процессы и функции управления проектами. Управление рисками проекта.	3		2							7	Отчёт по практикуму по решению задач №3/9
Тема 3. Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта.	2		3							7	Отчёт по практикуму по решению задач №4/9 Отчёт по практикуму по решению задач №5/9 Отчёт по практикуму по решению задач №6/9.
Тема 4. Управление персоналом и коммуникациями проекта.	3		2							7	Отчёт по ситуационному практикуму №1/5 Отчёт по ситуационному практикуму №2/5
Тема 5. Управление операционными (производственным и) процессами проекта.	2		3							7	Отчёт по практикуму по решению задач №7/9 Отчёт по практикуму по решению задач №8/9
Тема 6. Бизнес-	3		2							7	Отчёт по

планирование создания и развития проектной деятельности организации.											практикуму по решению задач №9/9 Отчёт по практикуму по решению задач №10/9
Всего:	**15**		**15**							**42**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные подсистемы и элементы управления проектами.

Цели, задачи и структура курса. История управления проектами. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта.

Структуры проекта. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. Жизненный цикл и фазы проекта. Стейкхолдеры проекта. Менеджер и команда проекта. Взаимодействие участников проекта.

Критерии успехов и неудач проекта. Основные причины неудач проекта. Категории эффективности проекта. Технико-экономические показатели проекта: себестоимость, прибыль, цена, рентабельность, объем инвестиций, чистый дисконтированный, срок окупаемости и др.). Организационная структура управления проектами. Виды организационных структур: линейная, функциональная, проектная, матричная, смешанная.

Тема 2. Процессы и функции управления проектами. Управление рисками проекта.

Процессы и функции управления проектами. Понятие процессов в управлении проектами. Основные и вспомогательные процессы в управлении проектами. Понятие инициации, планирования, выполнения, контроля и закрытия проекта. Функции управления проектами: управление интеграцией, управление предметной областью, управление временем, управление стоимостью, управление рисками, управление коммуникациями, управление человеческими ресурсами, управление качеством, управление контрактами и поставками. Цели, структура, этапы разработки системы управления проектами в компании. Основные этапы и порядок разработки технологических (процессных) и продуктовых инноваций, программы организационных изменений. Управление рисками проекта. Риски, определение и классификация. План управления рисками. Идентификация, анализ, планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков.

Тема 3. Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта.

Целеполагание. Формулировка целей. Документ, утверждающий цели проекта. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Последовательность шагов календарного планирования.

Структурная декомпозиция работ. Матрица ответственности. Матрица отчетности. Вехи проекта. Сетевая модель. Метод критического пути. Расчёт временных параметров по схеме «работа –дуга» и «работа-вершина». Построение календарных графиков и графиков потребности ресурсов. Оптимизация сетевой модели. Принципы построения системы

контроля.

Тема 4. Управление персоналом и коммуникациями проекта.

Управление персоналом в проекте. Организационное планирование проекта. Развитие команды проекта. Мотивация участников проекта.

Распределение ролей в команде. Управление коммуникациями в проекте. Планирование коммуникаций проекта, распределение проектной информации, представление отчетности, административное завершение.

Разработка плана управления коммуникациями проекта. Подбор персонала. Сущность и методы делового общения, переговоры и проведение совещаний, распределение заданий при выполнении проектов. Правила и форма деловой переписки, сущность и виды электронных коммуникаций при выполнении проектов.

Тема 5. Управление операционными (производственными) процессами проекта

Понятие операционных (производственных) процессов. Основные, вспомогательные и обслуживающие операционные процессы. Характеристики и показатели эффективности операционных процессов. Технологическая и производственная себестоимость проекта. Планирование операций и операционного процесса. Последовательный, параллельно-последовательный и параллельный вид выполнения операций. Расчет длительности производственного процесса. Понятие, виды и основные характеристики поточных линий.

Тема 6. Бизнес-планирование создания и развития проектной деятельности организации

Понятие бизнес планирования, основные цели и задачи, содержание, основные функции бизнес-плана, классификация бизнес планов, бизнес-план как инструмент построения бизнес процессов, структура и содержание основных разделов бизнес-плана, оценка внешней среды относительно развития направлений проектной деятельности, основные методы бизнес-планирования. Основные направления и методы развития деятельности, продуктов организации. Система сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом при реализации проектов. Реорганизация бизнес-процессов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, ситуационный практикум, практикум по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление

практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

Порядок проведения практикума.

1. Преподаватель разъясняет приёмы и методы решения на примере типовых задач по изучаемой теме (2-3 задачи).

2. Преподаватель даёт 2-3 задачи для самостоятельного решения.

3. Преподаватель контролирует решение задач обучающимися в индивидуальном порядке, подсказывает правильные пути решения.

4. По окончании практикума преподаватель подводит итоги, вскрывает типичные ошибки и отмечает отличившихся обучающихся, успешно решивших все задачи.

В ходе выполнения практикума, обучающиеся более глубоко усваивают физические законы посредством применения их к конкретным физическим ситуациям и процессам, учатся моделировать физические явления и анализировать полученные результаты.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикума.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, правильное оформление рисунков.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении ситуационного практикума

Ситуационный практикум (кейс) является одной из форм интерактивного практического занятия, целью которого является приобретение обучающимся умений командной работы навыков выработки решений в профессиональной области, развитие коммуникативных и творческих способностей в процессе выявления особенностей будущей профессиональной деятельности на основе анализа обучаемыми заданий, сформированных на основе практических ситуаций.

Прежде чем приступать к участию в ситуационном практикуме, обучающемуся необходимо:

- заранее, в процессе самостоятельной работы ознакомиться со сценарием практикума и необходимой литературой, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о содержании кейса, информирует о форме предоставления результатов, сроках выполнения кейса и критериях оценки действий участников;

При выполнении задания необходимо:

- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы и принять участие в делении учебной группы на мини-группы и в выборах лидера мини-группы;

- участвовать в формировании отчета по выполнению кейса в своей мини-группе;

- участвовать в обсуждении отчетов мини-групп.

По итогам проведения ситуационного практикума, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Требования к оформлению результатов практикума.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, правильное оформление рисунков.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Основные подсистемы и элементы управления проектами.	Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. Понятие критериев успеха и неудач проекта. Примеры успешных и неудачных проектов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 2. Процессы и функции управления проектами. Управление рисками проекта.	Основные и вспомогательные процессы в управлении проектами. Корпоративная система управления проектами. Цели, структура, этапы разработки системы управления проектами в компании.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 3. Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта.	Вехи проекта. Принципы построения системы контроля. Мониторинг и контроль рисков.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 4. Управление персоналом и коммуникациями проекта.	Мотивация участников проекта. Распределение ролей в команде. Подбор персонала.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по ситуационному практикуму
Тема 5. Управление операционными (производственными) процессами проекта	Основные, вспомогательные и обслуживающие операционные процессы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по	Отчет по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		решению задач, подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Бизнес-планирование создания и развития проектной деятельности организации	Постановка на налоговый учет, получение кодов статистики, постановка на учет во внебюджетные фонды, регистрация ИП, ликвидация юридического лица, очередность удовлетворения кредиторов при ликвидации общества, снятие с налогового учета.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Степнова, О. В. Управление проектами : учебное пособие / О. В. Степнова, М. Н. Михин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 118 с. — ISBN 978-5-4497-4035-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147429.html

2. Иванова И.В. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Иванова И.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-4497-1333-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145953.html

Дополнительная литература

1. Ульянова, С. А. Управление проектами : практикум / С. А. Ульянова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129530.html

2. Савон, Д. Ю. Управление проектами : учебник / Д. Ю. Савон, Т. О. Толстых. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 167 с. — ISBN 978-5-907560-14-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/129538.html

Нормативно-правовые акты:

1.ГОСТ Р ИСО 21500:2014. Руководство по проектному менеджменту// https://docs.cntd.ru/document/1200118020

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Национальная ассоциация управления проектами	https://www.sovnet.ru/
2.	INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION	https://www.ipma.world/
3.	Официальный сайт компании Проектная практика	https://pmpractice.ru/
4.	Официальный сайт компании ПМ Экспер	https://pm.expert/
5.	Ассоциация менеджеров проекта Проектный Альянс	https://pmalliance.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач	8-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 5-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 2-4 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы, имеются ошибки в расчетах, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, имеются ошибки в расчетах, выводы и ответы на вопросы отсутствуют. 0 - практикум не выполнен, отчет не предоставлен.
2.	Ситуационный практикум	5 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие определения, правильно определены соответствующие документы, использована требуемая информация, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 4 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие определения, правильно определены соответствующие документы, использована требуемая информация, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 3-2 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие определения, имеются ошибки в выводах, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют. 0 - практикум не выполнен..

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные задания к практикумам по решению задач</u>

<u>Задание №1. Расчет экономических показателей проектов и выбор наиболее эффективного варианта проекта.</u>

Рассматриваются два варианта выполнения проекта подрядной организацией в течение года. Планируемые показатели приведены в таблице:

Планируемые показатели, тыс. руб.	Проект	
	№ 1	№ 2
Материальные затраты	2250	4200
Зарплата		
Отчисления в социальные фонды (30%)		
Балансовая стоимость оборудования, используемого при выполнении проекта	2 000	1800

Балансовая стоимость здания, используемого при выполнении проекта		4 000	4500
Норма амортизационных отчислений (%)	На оборудование	10	11
	На здание	2,5	2,5
Амортизация			
Прочие		460	120
Совокупные затраты (полная себестоимость)			
Рентабельность по себестоимости, %		10	10
Прибыль			
Цена проекта			

Трудоемкость работ по вариантам проектов представлена в таблице:

Вариант	**Трудоемкость работ, нормо-час.**	
	Вариант А	**Вариант Б**
1	1800	3000
2	2000	4000
3	3000	5000
4	4000	1500
5	2600	2000
6	3000	2700
7	3400	4800
8	2900	3800
9	4800	3900
10	6000	5000
11	2600	3000
12	3000	4000
13	3400	5000
14	2900	1500
15	3000	4800

Для основных рабочих предусматривается сдельная система оплаты труда: расценка -350 руб. за нормо–час. работы. Зарплата вспомогательного и административно-управленческого персонала составляет 80% от зарплаты основных рабочих.

Необходимо определить отчисления в социальные фонды, амортизационные отчисления, совокупные затраты (полную себестоимость) на выполнение каждого проекта, прибыль, цену проекта и выбрать наиболее эффективный вариант для подрядной организации.

Задание №2. Расчет экономических показателей проектов и выбор наиболее экономически выгодный вариант проекта.

Рассматриваются два варианта проекта. Определите плановую численность основных и вспомогательных рабочих, численность

специалистов и административно-управленческого персонала (АУП) команды проекта, расходы на зарплату, отчисления в социальные фонды, полную себестоимость, цену, прибыль проектов и наиболее экономически выгодный вариант проекта.

Исходные данные формируются студентами по последней цифре номера зачетной книжки или студенческого билета: номера работ, включенных состав проекта, указаны в таблице 1 и соответственно объем работ (ед.), нормы времени на единицу работы (нормо-час./ед.) проектов) выбираются из таблицы 2.

Таблица 1 – Номера работ в проектах

Последний номер зачетки	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Номера работ в проектах	1-7	1,3-7	2-7	1.3.4-7	2-5,7	1-6	2,4-7	1-4,6,7	3-7	1-3, 5-7

Продолжительность выполнения проекта для всех вариантов 3 - месяца.

Таблица 2 - Объем работ (ед.), нормы времени на единицу работы (нормо-час./ед.)

Номер работы	**Проект А**		**Проект Б**	
	Объем работ (ед.)	**Нормы времени, нормо-час**	**Объем работ (ед.)**	**Нормы времени, нормо-час**
1	18	100	120	10
2	20	80	30	60
3	30	15	14	25
4	40	20	50	20
5	2	1000	12	100
6	120	2	12	12
7	60	3	6	30

Численность вспомогательных рабочих составляет 30% от численности основных рабочих. Численность специалистов и АУП составляет 10% от численности основных и вспомогательных рабочих. Коэффициент, учитывающий невыходы на работу – 1,12. Действительный годовой фонд времени работы одного рабочего – 1900 час. Число смен -1. Для основных рабочих предусматривается сдельная система оплаты труда: расценка - 350 руб. за нормо–час. работ №1-№3; 380 руб. . работ №4-№7. Для остальных работников оклады: для вспомогательных рабочих в размере 50 тыс. руб. в месяц., для служащих и для АУП – 90 тыс. руб. в месяц в среднем по данной группе персонала. Отчисления в социальные фонды – 30% от зарплаты. Стоимость материальных ресурсов проектов: вариант А – 1500 тыс. руб., вариант Б – 1800 тыс. руб. Накладные расходы предусматриваются в размере 60% от фонда оплаты труда. Планируется 10% рентабельности по себестоимости.

Задание №4. Оценка рисков проектов.

Рассматриваются два варианта проекта с риском неполучения плановой прибыли. По данным таблицы 1 рассчитайте:

- планируемую полную себестоимость проекта,
- плановую прибыль проекта,
- величину прибыли при наступлении рискового события;
- величину возможной потери прибыли при наступлении рискового события; - среднее ожидаемое значение и среднеквадратическое отклонение прибыли.

После оценки риска выберите проект.

Таблица 1. Исходные данные

Планируемые показатели, тыс. руб.	**Проект**	
	№ 1	**№ 2**
Материальные затраты	250	420
Зарплата с отчислениями в социальные фонды	260	530
Амортизация	280	600
Прочие	46	120
Совокупные затраты (полная себестоимость)		

Проект № 2										
Показатели	**Вариант**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Плановая рентабельность по себестоимости, %	9	10	11	12	14	8	7	15	6	16
Вероятность получения плановой рентабельности	0,8	0,85	0,9	0,7	0,75	0,77	0,83	0,91	0,78	0,86
Вероятность потери плановой рентабельности	0,2	0,15	0,1	0,3	0,25	0,23	0,17	0,09	0,12	0,14

Проект № 2										
Показатели	**Вариант**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**
Плановая рентабельность по себестоимости, %	15	6	16	9	10	11	10	10	11	12
Вероятность получения плановой рентабельности	0,77	0,83	0,78	0,86	0,8	0,85	0,9	0,7	0,77	0,91
Вероятность потери плановой рентабельности	0,23	0,17	0,12	0,14	0,2	0,15	0,1	0,3	0,23	0,09

Задание №4. Построение и расчёт временных параметров и

<u>оптимизация сетевой модели по схеме «работа-вершина».</u>

Построить диаграмму ежедневной потребности не расходуемых (трудовых) ресурсов по исходным данным таблицы 1. Выполните оптимизацию трудовых ресурсов за счет перераспределения и равномерного ежедневного их использования при выполнении работ, имеющих резервы времени. Определите величину их сокращения после оптимизации.

Таблица 1. Исходные данные

Работа	**Предшествующие ей работы**	**Продолжительность работ, в днях**															**Ресурс, чел**
		Вариант															
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	11	12	13	14	15	
А	-	8	4	6	6	7	8	3	8	5	2	8	3	8	5	2	5
Б	-	6	6	8	8	4	6	2	5	3	2	6	2	5	3	2	5
В	А	6	3	2	2	4	4	6	8	8	7	4	6	8	8	7	6
Г	Б	8	4	4	4	8	8	8	6	5	4	8	8	6	5	4	6
Д	Б	2	7	8	8	5	2	2	4	6	4	2	2	4	6	4	5
Е	А; В	4	8	5	2	6	4	4	8	3	8	4	4	8	3	8	4
Ж	Г; Д	8	2	6	4	3	8	8	2	4	5	8	8	2	4	5	2
З	Е, Д	5	4	3	8	4	7	2	9	3	6	7	2	9	3	6	4

<u>Задание №5. Построение и расчёт временных параметров сетевой модели по схеме «работа-дуга».</u>

Составьте сетевую модель вида «работа-дуга (стрелка)». Постройте календарный план проекта

Работа	**Предшествующие ей работы**	**Продолжительность, в днях. Варианты.**														
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
А	-	4	6	6	7	8	8	8	5	2	3	8	8	8	6	5
Б	А	6	8	8	4	6	6	5	3	2	2	5	2	2	4	6
В	А	3	2	2	4	6	4	8	8	7	6	6	7	8	8	8
Г	Б	4	4	4	8	8	8	6	5	4	8	8	4	6	6	9
Д	Б; В	7	8	8	5	2	2	4	6	4	2	4	4	8	8	8
Е	А; В	8	5	2	6	4	4	8	3	8	4	8	8	5	2	2
Ж	Г; Д	2	6	4	3	8	8	2	4	5	8	4	6	6	7	8
З	Е, Ж	4	3	8	4	5	7	9	3	6	2	6	8	8	4	6

<u>Задание №6.</u> ***<u>Построение сетевого график работ методом</u>***

критического пути и PERT.

Разрабатывается проект по продаже эксклюзивных товаров. Администрация магазина озабочена тем, что покупатели будут обслуживаться недостаточно быстро. Предполагается, что процесс обслуживания будет выглядеть следующим образом:

Код работы	Название операции	Код предшествующей операции
А	Поступление покупателя	-
Б	Ожидание покупателем консультанта	А
В	Выяснение потребностей покупателя	А
Г	Формирование предложения консультантом	Б
Д	Анализ предложения покупателем	В,Г
Е	Выбор товара	В,Г
Ж	Примерка	Д
З	Заключительный выбор товара	Е
И	Упаковка и оплата товара на кассе	Ж,З
К	Уход покупателя	И

Экспертная оценка продолжительности обслуживания представлена в таблице

Код работы	Наиболее вероятная продолжительность операций (t_i), мин.										Оптимистическая	Пессимистическая
	Вариант											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
А	10	10	5	5	10	5	5	10	5	5	3	20
Б	30	25	10	10	20	25	30	25	15	20	15	75
В	15	10	25	25	20	15	25	10	15	10	5	25
Г	20	20	10	10	15	15	10	5	10	5	15	30

Код работы	Наиболее вероятная продолжительность операций (t_i), мин.											
	Вариант										Оптимистическая	Пессимистическая
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
Д	25	20	15	20	30	30	20	15	10	10	10	35
Е	45	40	35	15	40	25	45	30	35	20	20	60
Ж	15	15	-	15	-	10	15	-	5	-	10	25
З	25	20	25	25	15	10	15	15	15	20	15	45
И	15	20	15	15	15	20	15	15	10	10	10	30
К	5	10	5	5	2	10	10	5	5	5	15	30

Задание:

1. Постройте сетевой график работ по наиболее вероятной продолжительности операций и определите критический путь.

2. Используя метод PERT, определите ожидаемую продолжительность (m_i) каждой операции, на основании полученных значений составьте новый вариант сетевого графика.

3. Определите среднеквадратическое отклонение продолжительности обслуживания покупателя $S=\sqrt{1/n\sum(t_i - m_i)^2}$.

4. Дайте предложения по снижению продолжительности обслуживания покупателя.

<u>Задание №7. Расчет длительности технологического, производственного циклов и построение календарного графика производства партии изделий проекта при последовательном виде движения деталей.</u>

Проект предусматривает производство партии изделий n - 50 шт. Изделие является сборочным. Нормы времени по операциям представлены в табл. 1. На самой длительной операции - два рабочих места (С=2). Режим работы – односменный. Длительность межоперационных перерывов - 20 мин. Естественные процессы (сушка, остывание и т.д.) не предусматриваются.

Таблица 1 –Техпроцесс изготовления изделия

Номер операции	Номер детали и нормы времени на операцию при их изготовлении t_i, мин.		
	№1	№2	№3
01	2	4	2
02	4	4	-

Номер операции	Номер детали и нормы времени на операцию при их изготовлении t_i, мин.														
	№1			№2			№3								
03	2			2			4								
04	2			8			2								
Сборка	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	10	9	7	8	12	6	11	5	7	14	15	25	30	10	18

Определить длительность (в сут.) технологического, производственного циклов и построить календарный график производства партии изделий проекта при последовательном виде движения деталей.

<u>Задание №8. Расчет длительности технологического, производственного циклов и построение календарного графика производства партии изделий проекта при последовательно-паралельном виде движения деталей.</u>

Проект предусматривает производство партии изделий n - 50 шт. Изделие является сборочным. Нормы времени по операциям представлены в табл. 1. На самой длительной операции - два рабочих места (С=2). Режим работы – односменный. Длительность межоперационных перерывов - 20 мин. Естественные процессы (сушка, остывание и т.д.) не предусматриваются.

Таблица 1 –Техпроцесс изготовления изделия

Номер операции	Номер детали и нормы времени на операцию при их изготовлении t_i, мин.														
	№1			№2			№3								
01	2			4			2								
02	4			4			-								
03	2			2			4								
04	2			8			2								
Сборка	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	10	9	7	8	12	6	11	5	7	14	15	25	30	10	18

Определить длительность (в сут.) технологического, производственного циклов и построить календарный график производства партии изделий проекта при последовательно-параллельном виде движения деталей.

<u>Задание № 9. Установление целесообразности реструктуризации проектной деятельности</u>

Организация выполняет проекты трех видов: А, Б и В. Спрос на проекты А и Б стабилен, на проект В снижается. У предприятия есть возможность заменить его на проект Г с более низкой ценой и переменными затратами. структура продаж (существующая и плановая продаж после замены проекта) представлена в табл. 1.

Таблица 1. Структура продаж проектов

Варианты	Существующая структура продаж, %			Плановая структура продаж, %		
	Вид проекта			Вид проекта		
	А	Б	В	А	Б	Г
1	30	30	40	32	32	36
2	40	40	20	38	38	24
3	32	35	33	32	35	33
4	35	35	30	37	37	26
5	38	30	32	40	32	28
6	33	35	32	36	38	26
7	30	40	30	35	45	20
8	40	30	30	45	35	20
9	32	32	36	30	30	40
10	38	38	24	40	40	20
11	32	35	33	32	35	33
12	36	38	26	33	35	32
13	35	45	20	30	40	30
14	45	35	20	40	30	30
15	30	30	40	32	32	36

Определить влияние замены проектов на прибыль при объеме продаж 300 тыс. ден. ед. Постоянные затраты при обоих вариантах составляют 40 тыс. ден. ед. Цена и удельные переменные расходы проектов приведены в табл. 2.

Таблица 2. Цена и удельные переменные расходы проектов

Проект	Цена проекта, ден. ед.,	Переменные затраты на один проект, ден. ед.,
А	10	4
Б	16	6
В	24	16
Г	20	12

<u>Задание № 10. Расчет показателей бизнес-процесса по техническому перевооружению производственных фондов.</u>

Для выполнения проектов организация планирует осуществить в течение года бизнес процесс по техническому перевооружению производственных фондов. Планируемый объем инвестиций и снижения затрат (увеличения прибыли) приведен в таблице.

Таблица 1. Планируемый объем инвестиций и снижения затрат (увеличения прибыли)

Варианты	Снижение затрат на выполнение проектов, тыс. руб.	Объем инвестиций (капитальных вложений), тыс. руб.
1	1200	1800
2	2000	2800
3	3000	4000

Варианты	Снижение затрат на выполнение проектов, тыс. руб.	Объем инвестиций (капитальных вложений), тыс. руб.
4	800	1400
5	700	1200
6	600	1100
7	850	1350
8	900	1500
9	1000	1800
10	1100	1800
11	1300	1900
12	1400	2000
13	1500	2500
14	1600	2500
15	500	800

Коэффициент износа оборудования принят равным 0,1. Рассчитайте чистый дисконтированный доход и срок окупаемости при норме дисконта 0,15. Результаты расчета сведите в таблицу 2.

Таблица 2 - Показатели технического перевооружения производства, тыс. руб.

№ п/п	Показатели, тыс. руб.	Период, год			
		0	1	2	3
1	Планируемое снижение затрат (увеличения прибыли)				
2	Налог на имущество 2,2% от стоимости имущества				
3	Налогооблагаемая прибыль				
4	Налог на прибыль				
5	Чистая прибыль				
6	Начисленный износ (амортизация)				
7	Эффект от операционной деятельности				
8	Эффект от инвестиционной деятельности				
9	Поток реальных денег				
10	Коэффициент дисконтирования (α_t)				
11	Дисконтированный поток реальных денег				
12	Накопленный дисконтированный поток реальных денег				

Примерные задания к ситуационному практикуму
Ситуационный практикум №1

Задание №1. Установление процесса отбора персонала.

Пронумеруйте цифрами от 1 до 9 операции процесса подбора персонала команды проекта, а также укажите исполнителя операции из

числа: отдела кадров; линейных руководителей и других ответственных лиц.

Номер операции	Операции процесса подбора персонала	Исполнитель
	Составление заявки на персонал	
	Определение источников найма персонала	
	Собеседование	
	Установление взаимодействий с источниками найма	
	Разработка критериев отбора персонала	
	Проверка документов медицинского освидетельствования кандидатов на вакантные должности	
	Организация проведения конкурсов на замещение вакантных должностей	
	Проведение первичного инструктажа	
	Проведение инструктажа по пож. безопасности	

Задание №2. ***Установление последовательности этапов проведения совещания.***

Эффективность производственных совещаний зависит от качества их подготовки. Подготовка совещаний включает в себя ряд последовательных этапов. Пронумеруйте цифрами от 1 до 6 последовательность подготовки совещания.

Содержание этапа	Номер этапа
Определение участников совещания и их ролей	
Информирование участников	
Формулировка целей совещания	
Анализ ситуации и постановка задач для совещания	
Определение регламента, методов и процедур принятия решения	
Предоставление помещения	

Задание №3. Установление важности качеств руководителя в процессе управления проектами.

Проранжируйте следующие качества руководителя, необходимые для принятия управленческих решений, и прокомментируйте свой выбор:

Важность качества (номер)	Качества руководителя	Комментарии
	Умение выделить суть основных взаимосвязей проблемы проекта	
	Смелость отклонять стандартные методы решения проблемы и искать новые, оригинальные	
	Видеть дальше непосредственно данной сложившейся ситуации	
	Предложить новый вариант реорганизации элементов для иного функционирования проекта	

Важность качества (номер)	Качества руководителя	Комментарии
	Предвидеть несколько различных вариантов проектов и выбирать наиболее эффективный	
	Переключаться с одной зрительной модели на другую, заложенную в том же образе проекта	
	Иметь чутье к наличию проблемы там, где кажется, что все уже решено	
	Предвидеть последствия принимаемых решений	

Ситуационный практикум №2

Задание №1 Установление ответственных лиц за разработку регламентирующих документов проекта

Из приведенных ниже документов определите структурные подразделения, которые несут ответственность за их разработку.

Регламентирующие документы	
Проектно-сметная документация	
Штатное расписание	
Правила внутреннего трудового распорядка	
Нормы амортизационных отчислений	
Положение об оплате труда	
Маркетинговый план	
Налоговая политика	
Календарный план-график выполнения проекта	
Должностные инструкции персонала проекта	
План-график ремонта оборудования	
Положение об обучении и повышении квалификации персонала проекта	
Положение о документообороте организации	
Положение о проведении конкурсов на поставку сырья и материалов	
Нормы командировочных расходов	

Задание №2. Принятие решений по установлению типа организационной структуры.

Необходимо определить тип организационной структуры управления организацией.

1. Организация разрабатывает проекты в нескольких районах города. Выручка от продаж проектов в общем объеме продаж организации составляет 75%.

2. Организация разрабатывает проекты по модификации трех видов товара широкого потребления. Планируется запустить линию по их производству.

Задание №3. Установление функций управления проектами.

На основании характеристики общих задач управления, а также

результатов проектов определите соответствующую функцию управления проектами: прогнозирование и планирование; организация; координация и регулирование; мотивация; контроль, учет, анализ.

Общие задачи управления	Результаты (решения)	Функция
1. Обоснование темпов планомерного развития организации	Планы по разработке и реализации проекта	
2. Количественная и качественная оценка, а также учет результатов работы.	Акт ревизий, проверок проекта	
3. Установление взаимодействия, согласований действий работников проекта	Положения о работе членов команды проекта. График работы и распорядка дня структурных подразделений предприятия.	
4. Образование структурных подразделений системы управления, установление связи между объектом и субъектом управления	Структура управления проектом. Штатное расписание проекта.	
5. Создание условий для эффективной, творческой работы и поддержание постоянной заинтересованности в результатах труда	Положение об оплате труда, о премировании, коллективный договор	

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более**– ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более** -ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	**«Не зачтено»** **-Менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие и основные определения проекта, программы и портфеля.
2. Классификация проектов. Цель, миссия, разработка и реализация стратегии проекта.
3. Жизненный цикл, результаты, окружающая среда и участники проекта.
4. Категории эффективности проекта.
5. Технико-экономические обоснование проекта: себестоимость, прибыль, цена, рентабельность, объем инвестиций, чистый дисконтированный, срок окупаемости и др.).
6. Организационная структура управления проектами и ее виды.
7. Сущность и процессная концепция управления проектами. Основные категории управления проектами.
8. Содержание процессов инициации, планирования, выполнения, контроля и закрытия проекта.
9. Структурная декомпозиция работ: понятие, порядок осуществления, форма предоставления результатов.
10. Содержание функций управления проектами.
11. Управление интеграцией, предметной областью и временем (сроками) проекта.
12. Основные этапы и порядок разработки технологических и продуктовых инноваций.
13. Управление стоимостью проекта: планирование и контроль доходов и расходов (по статьям или по элементам).
14. Управление материальными ресурсами проекта.
15. Управление трудовыми ресурсами.
16. Управление рисками, качеством, информацией и коммуникациями.
17. Организация работ по выполнению проекта: управление работами, изменениями и содержанием (администрирование) проекта.
18. Экстенсивный и интенсивный пути ресурсных изменений проекта. Управление расписанием и стоимостью проекта.
19. Контроль работ проекта.
20. Характеристики и показатели эффективности операционных процессов.
21. Технологическая и производственная себестоимость проекта.
22. Последовательный, параллельно- последовательный и параллельный

вид выполнения операций.

23. Расчет длительности производственного процесса.

24. Понятие, основные цели и задачи бизнес планирования, содержание, основные функции и классификация бизнес планов.

25. Структура и содержание основных разделов бизнес-плана.

26. Сетевое и календарное планирование: расчет временных параметров и построение графиков.

27. Управление рисками проекта: определение, классификация, идентификация, анализ, мониторинг и контроль рисков.

28. Управление персоналом в проекте: принципы формирования команды, мотивация участников проекта, личность руководителя проекта и лидерство.

29. Государственная регистрация и постановка юридических лиц на учет**.**

30. Информационное обеспечение управления проектами: состав, структура, характеристики.

Задания 2 типа

1. Какая существует взаимосвязь между проектом, программой и портфелем проектов?

2. В чем заключается взаимосвязь стратегического анализа, разработки миссии, целей и стратегии проекта?

3. В чем заключаются противоречия в интересах основных участников проекта и как это отражается на выполнение проекта. Приведите примеры.

4. В чем заключаются достоинства и недостатки организационных структур управления проектами. Приведите примеры проектов и структур.

5. Чем различается разработка проектов технологических (процессных) инноваций от проектов продуктовых инноваций. Приведите пример.

6. Какими временными параметрами сетевого графика отражается взаимосвязь начала и окончания выполнения работ проекта?

7. На каких принципах осуществляется построение и расчет временных параметров сетевого графика типа «работа-вершина».

8. На каких принципах осуществляется построение и расчет временных параметров сетевого графика типа «работа-стрелка».

9. Какие факторы и каким образом влияют на продолжительность проекта?

10. В чем заключается оптимизация ежедневной потребности расходуемых ресурсов за счет резервов времени работ.

11. Каким образом оказывает влияние изменения затрат на цену и рентабельность проекта. Покажите на примере отдельных элементов затрат.

12. На каких принципах осуществляется формирование цены, прибыли и рентабельности проекта.

13. Обоснование окупаемости инвестиций проекта.

14. Опишите методы определения потребности в механизмах и

производственной площадях.

15. Опишите принципы формирования команды проекта.

16. Опишите методы определения состава и численности работников проекта.

17. В чем заключаются особенности установления трудоемкости работ проекта различными методами.

18. В чем заключается взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ?

19. В чём заключается технико-экономическое обоснование проекта? Приведите пример.

20. Как с помощью статистических методов оцениваются проекты по степени риска и какие методы позволяют снизить риски.

21. Какие факторы влияют на эффективность работы команды проекта?

22. Какими личностными качествами должен обладать эффективный руководитель проекта?

23. В чем заключается разница в разработке сетевого графика с использованием вероятностных временных параметров по методу PERT и методом критического пути. Покажите на примере выполнения 4-5 работ.

24. Опишите порядок оптимизации ежедневной потребности трудовых ресурсов за счет резервов времени работ. Приведите пример.

25. В чем заключается различие в расчете длительности последовательного, параллельно-последовательного вида выполнения операций. Покажите на графиках.

26. В чем заключается различие в расчете длительности параллельно-последовательного и параллельного вида выполнения операций. Покажите на графиках.

27. В чем состоят различия ведения проектной деятельности в форме общества с ограниченной ответственностью и индивидуального предпринимателя.

28. В чем заключается различие в расчете параметров однопредметной поточной линии и многопредметной поточной линии.

29. С помощью каких методов осуществляется оценка внешней и внутренней среды относительно развития направлений проектной деятельности? Приведите 2-3 ситуации и укажите методы оценки.

30. Какие функции по управлению проектами должны выполнять персональные компьютеры и локальные системы.

Задания 3-го типа

Задание №1. Построить и рассчитать сетевую диаграмму по схеме «работа-вершина», построить диаграммы потребности в расходуемых ресурсах.

Выполните оптимизацию расходуемых ресурсов при ограничении по времени за счет смещения работ в пределах резерва времени.

Работа	Предшествующие ей работы	Продолжительность, в днях	Ресурс расходуемый, единиц
А	-	4	5
Б	А	6	5
В	А	8	6
Г	Б	5	7
Д	Б; В	7	5
Е	А; В	8	4
Ж	Г; Д	2	2

Задание №2. Рассматриваются два варианта проекта, которые планируется выполнить в течении года..

Планируемые показатели приведены в таблице:

Планируемые показатели, тыс. руб.		Проект	
		№ 1	№ 2
Материальные затраты		250	420
Зарплата		220	480
Отчисления в социальные фонды (30%)			
Стоимость оборудования		2 000	1800
Стоимость здания		4 000	4500
Норма амортизационных отчислений (%)	На оборудование	10	11
	На здание	2,5	2,5
Амортизация			
Прочие		46	120
Совокупные затраты (полная себестоимость)			
Цена		1000	1800
Прибыль			
Рентабельность по себестоимости, %			

Необходимо определить отчисления в социальные фонды, амортизационные отчисления, совокупные затраты (полную себестоимость) на выполнение каждого проекта, прибыль, рентабельность по себестоимости и выбрать наиболее эффективный вариант.

Задание №3. Составьте сетевую модель вида «Работа-Дуга (стрелка)». Постройте календарный план проекта.

Работа	Предшествующие ей работы	Продолжительность, в днях
А	-	4
Б	А	6
В	А	3
Г	Б	4
Д	Б; В	7
Е	А; В	8
Ж	Г; Д	2
З	Е, Ж	4

Задание №4. Построить и рассчитать сетевую диаграмму по схеме «работа-вершина», построить диаграммы ежедневной потребности в расходуемых ресурсах. Выполните оптимизацию расходуемых ресурсов при ограничении по времени за счет сочетания «смещения» работ и «растягивания» работ в пределах резерва времени. Построить оптимизационный график ежедневной потребности в расходуемых ресурсах.

Работа	**Предшествующие ей работы**	**Продолжительность, в днях**	**Ресурс расходуемый, единиц**
А	-	4	5
Б	-	6	5
В	А	8	6
Г	Б	5	7
Д	Б	7	5
Е	А; В	8	4
Ж	Г; Д	5	2
З	Е, Д	3	3

Задание №5. Рассматриваются два варианта выполнения проекта подрядной организацией. Планируемые показатели приведены в таблице:

Планируемые показатели, тыс. руб.		**Проект**	
		№ 1	**№ 2**
Материальные затраты		2250	4200
Трудоемкость работ, нормо-час.		1800	3000
Зарплата			
Отчисления в социальные фонды (30%)			
Балансовая стоимость оборудования, используемого при выполнении проекта		2 000	1800
Балансовая стоимость здания, используемого при выполнении проекта		4 000	4500
Норма амортизационных отчислений (%)	На оборудование	10	11
	На здание	2,5	2,5
Амортизация			
Прочие		460	120
Совокупные затраты (полная себестоимость)			
Рентабельность по себестоимости, %		10	10
Прибыль			
Цена проекта			

Для основных рабочих предусматривается сдельная система оплаты труда: расценка -350 руб. за нормо–час. работы. Зарплата вспомогательного и административно-управленческого персонала составляет 80% от зарплаты основных рабочих.

Необходимо определить зарплату, отчисления в социальные фонды,

амортизационные отчисления, совокупные затраты (полную себестоимость) на выполнение каждого проекта, прибыль, цену проекта и выбрать наиболее эффективный вариант проекта для подрядной организации.

Задание №6. Рассматриваются два варианта проекта. Определите плановую численность основных и вспомогательных рабочих, численность специалистов и административно-управленческого персонала (АУП) команды проекта, расходы на зарплату, отчисления в социальные фонды, полную себестоимость, цену, прибыль проектов и наиболее экономически выгодный вариант проекта. Продолжительность выполнения проекта - 3 месяца. Объем работ (ед.), нормы времени на единицу работы (нормо-час./ед.) представлены в таблице:

Номер работы	Проект А		Проект Б	
	Объем работ (ед.)	Нормы времени	Объем работ (ед.)	Нормы времени
1	18	100	120	10
2	20	80	30	60
3	30	15	14	25
4	40	20	50	20
5	2	1000	12	100
6	120	2	12	12

Численность вспомогательных рабочих составляет 30% от численности основных рабочих. Численность специалистов и АУП составляет 10% от численности основных и вспомогательных рабочих. Коэффициент, учитывающий невыходы на работу – 1,12. Действительный годовой фонд времени работы одного рабочего – 1900 час. Число смен -1. Для основных рабочих предусматривается сдельная система оплаты труда: расценка - 350 руб. за нормо–час. работ №1-№3; 380 руб.. работ №4-№7. Для остальных работников оклады: для вспомогательных рабочих в размере 50 тыс. руб. в месяц., для служащих и для АУП – 90 тыс. руб. в месяц в среднем по данной группе персонала. Отчисления в социальные фонды – 30% от зарплаты. Стоимость материальных ресурсов проектов: вариант А – 1500 тыс. руб., вариант Б – 1800 тыс. руб. Накладные расходы предусматриваются в размере 60% от фонда оплаты труда. Планируется 10% рентабельности по себестоимости.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Командная работа и лидерство»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 18

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 21

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «*Командная работа и лидерство*» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки *10.03.01 Информационная безопасность* (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 1427 от 17.11.2020.

Дисциплина «*Командная работа и лидерство*» ориентирована на получение обучающимися знаний о практике выявления лидерских качеств; о развитии навыков командообразования и формировании Я-концепции лидера; о механизмах распределения ролей в команде и технологии оценки командной работы; о диагностике стилей поведения в конфликте и разрешении конфликтных ситуаций; об условиях применения коучинга в практике селфменеджмента.

«*Командная работа и лидерство*» – это ответ на запросы нашего времени, ориентирующего человека на развитие навыков soft-skills. Сегодня одних теоретических знаний о психологии групповой работы и о психологии лидера недостаточно, требуется создание особых учебных условий, внутри которых обучающиеся будут отрабатывать технологии формирования конкретных навыков, а также, с помощью преподавателя-тренера, оценивать в ходе практической деятельности актуальный уровень личностных компетенций и свой потенциал роста как лидера и как успешного профессионала.

Дисциплина должна помочь любому обучающемуся, независимо от профиля обучения, сформировать кластер «мягких навыков», включающих эмоциональный, лидерский и командный потенциал, и в дальнейшем способствовать повышению конкурентоспособности на рынке труда.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению *10.03.01 Информационные системы и технологии* и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «*Командная работа и лидерство*» является формирование у обучающихся представлений о психологических аспектах лидерства, особенностях личностного влияния и управления другими людьми, принципах формирования команды и ее успешное функционирование. Дисциплина позволяет познакомить обучающихся с технологиями групповой работы, детерминантами мотивации и самомотивации, моделями маневрирования при формировании команд, стратегиями управления и

многими другими психологическими приёмами работы с людьми.

Для достижений поставленных целей у обучающихся должны быть сформированы способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

В практико-ориентированном и тренинговом форматах обучающиеся научатся создавать условия для приобретения навыков управленческой и лидерской эффективности, приобретут опыт командообразования, разовьют свой лидерский потенциал для будущей деятельности.

Задачи изучения дисциплины

В соответствие с компетенциями в рамках данного курса и рабочей программой дисциплины перед студентами ставятся следующие задачи:

– ознакомиться с основными теориями и концепциями взаимодействия людей в команде, включая вопросы мотивации и управления конфликтами на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;

– ознакомиться с основными правилами поведения и взаимодействия в мультикультуральном пространстве отношений;

– ознакомиться с принципами формирования команд для планомерного и последовательного достижения результатов и решения поставленных задач;

– организовывать командное взаимодействие для достижения командных результатов;

– применять на практике различные методы индивидуальной и групповой мотивации для решения командных задач;

– распознавать стили поведения людей в различных коммуникативных ситуациях (учебной, деловой, неформальной);

– организовывать командное взаимодействие на основе использования стратегии сотрудничества;

– овладеть современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение членов команды с учётом знания, опыта и владения информацией о специфике командной работы;

– овладеть навыками адекватного взаимодействия с партнёрами по коммуникации, входящими в различные социальные, этнические, конфессиональные и культурные сообщества;

– овладеть современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение членов команды;

– овладеть методами индивидуальной и групповой диагностики для организации эффективного командного взаимодействия.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3**	**УК-3.1** Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды	условия организации эффективной командной работы для разработки и реализации различных проектов, достижения целей стратегического и тактического планирования	создавать команду на условиях сотрудничества и взаимовыгодного обмена знаниями и опытом в области стратегического и тактического планирования	организации эффективной командной работы и презентовать полученный опыт во всех взаимовыгодных формах сотрудничества	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-3.2. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации	формы делового общения и всевозможные виды коммуникативного поведения	дифференцировать поведение людей на основе типологии черт и особенностей характера для осуществления эффективной коммуникации	наблюдения за различными типами людей, предугадывать их возможные стратегии поведения на различных уровнях коммуникации и предотвращать организационные конфликты на уровне подразделения и	

Результаты освоения ООП	Код компет	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
		(учебную, деловую, неформальную и др.)			рабочей команды (группы)	
		УК-3.3. Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач	свои индивидуально-психологические особенности с позиции «сильных» и «слабых» личностных свойств, а также лидерского потенциала	предугадывать действия на основе знания психологических особенностей членов своей команды	управления людьми на основе знания законов организации совместной работы и использования лидерского потенциала для реализации корпоративной, конкурентной и функциональной стратегий организации	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Современные индивидуальные и групповые методы управления группами и командами	3	2								8	Доклад-презентация и дискуссия/9
Тема 2. Личностная идентификация лидера	3			1			2			8	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму/10 Участие в тренинге / 5
Тема 3 Формирование команды	3	2		2						8	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму/10 Участие в тренинге / 5
Тема 4. Динамика межличностных конфликтов	3						**2**			9	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму/10 Участие в тренинге / 5
Тема 5. Селф-менеджмент лидера	3	2		2						9	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму / 10
Всего:	**15**	**6**		**5**			**4**			**42**	**100**
Контроль, час											**Зачет**

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Современные индивидуальные и групповые методы управления группами и командами

Задачи развития управленческих навыков. Команда как объект и субъект деятельности. Современные социально-психологические техники воздействия в условиях управлении людьми. Методы и приёмы развития управленческих навыков. Личность лидера и социальная среда. Задачи управления собой и окружением. Основные виды коммуникативных тренингов для развития управленческих навыков. Инструменты выявления и развития лидерского потенциала. Имплементация лидерского потенциала управления командой. Техника чартрайтинга.

Тема 2. Личностная идентификация лидера

Лидерство в управлении людьми. Технологии определения лидерского потенциала. Психологические модели типологии лидеров. Стили лидерства в осуществлении коммуникаций различного уровня сложности. Личностные психотипы и прогноз успешности в переговорах. Мотивация и успех в командной работе. Диагностика мотивации избегания неудач и мотивации стремления к успеху. Технологии самомотивации. Харизма и власть лидера. Источники власти лидера. Вербальные и невербальные стратегии влияния в управлении людьми и командами. Манипулятивное воздействие в специфических условиях коммуникации. Личность манипулятора. Психологические аспекты принятия решений и их связь с личностью лидера. Диагностика Soft и Hard-компетенций лидера.

Тема 3. Формирование команды

Технология создания команды. Структура команды. Технология распределения групповых ролей с помощью психодиагностических методик. Мотивация и ценности участников команды. Разработка компетентностного профиля участников команды. Тренинги командообразования. Сущность командообразования в процессе управления людьми. Методы и технологии оценки командной работы на различных этапах реализации проекта. Конформизм и нонконформизм в работе управленца. Групповой и персональный коучинг. Технология поэтапной работы с командой. Феномены групповой работы. Социальная ингибиция и фасилитация. Техники фасилитации и инструменты работы с группой. Технологии мозгового штурма.

Тема 4. Динамика межличностных конфликтов

Психологический анализ конфликтов в организациях. Диагностика стиля поведения лидера в конфликте. Стили управления и сценарии поведения в условиях конфликта интересов. Технологии управления

собой и окружением в условиях возникновения конфликтных ситуациях. Принципы, условия и основные способы конструктивного разрешения конфликтов. Переговорный процесс как способ разрешения конфликтов. Особенности переговоров при конфликте.

Тема 5. Селф-менеджмент лидера

Инструменты селф-менеджмента. Я-концепция лидера и самооценка компетенций. Исследование базовых коммуникативных умений. Вербальные и невербальные стратегии влияния на команду. Когнитивные стили и их диагностика. Модели развития креативности. Технологии развития творческого потенциала лидера. Принципы коммуникативного тренинга. Основные техники активного слушания. Детерминанты мотивации и самомотивации в лидерстве. Технологии выявления лидерских задатков. Самоорганизация и самоконтроль. Технологии управления временем. Игровые методы развития лидерского потенциала. Коммуникативные роли. Стратегическое, оперативное и ситуационное маневрирование. Игровое маневрирование, давления, конформизма и нонконформизма. Групповой контроль и санкции.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания дисциплины «Командная работа и лидерство» используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, тренинги, ситуационные практики, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль

которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по подготовке доклада-презентации

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто

формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда.

Практические советы по подготовке презентации:

- готовьте отдельно: печатный текст, слайды (10-15), раздаточный материал;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего;
- план сообщения;
- краткие выводы из всего сказанного;
- список использованных источников.

Доклад - сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчик должен знать и уметь:

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
- дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко

выполнять установленный регламент (не более 10 минут);

- иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления.

Вступление должно содержать:

- название, сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
- акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Методические указания для обучающихся по подготовке и участию в дискуссии

Дискуссия — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся, обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповая дискуссия. Для проведения такой дискуссии все обучающиеся, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания.

Для проведения дискуссии необходимо:

1. Выбрать тему дискуссии, ее может предложить, как преподаватель, так и студенты.

2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.

3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по

выбранной теме.

4. Подобрать литературу.

5. Выписать тезисы.

6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении ситуационного практикума

Ситуационный практикум (кейс) является одной из форм интерактивного практического занятия, целью которого является приобретение обучающимся умений командной работы навыков выработки решений в профессиональной области, развитие коммуникативных и творческих способностей в процессе выявления особенностей будущей профессиональной деятельности на основе анализа обучаемыми заданий, сформированных на основе практических ситуаций.

Прежде чем приступать к участию в ситуационном практикуме, обучающемуся необходимо:

- заранее, в процессе самостоятельной работы ознакомиться со сценарием практикума и необходимой литературой, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о содержании кейса, информирует о форме предоставления результатов, сроках выполнения кейса и критериях оценки действий участников;

При выполнении задания необходимо:

- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы и принять участие в делении учебной группы на мини-группы и в выборах лидера мини-группы;

- участвовать в формировании отчета по выполнению кейса в своей мини-группе;

- участвовать в обсуждении отчетов мини-групп.

По итогам проведения ситуационного практикума, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Методические указания для обучающихся по участию в проведении тренинга

Тренинг – это форма интерактивного практического занятия, цель которого – сформировать у обучающихся поведенческие паттерны (устойчивые модели поведения, которые человек предпочитает использовать при взаимодействии с другими людьми, доведенные до автоматизма) для дальнейшей успешной работы в профессиональной сфере.

Прежде чем приступать к участию в тренинге, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы

дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о целях и задачах тренинга, о порядке проведения тренинга, критериях оценки результатов тренинга;

- получить от преподавателя необходимые раздаточные материалы;

В ходе проведения тренинга обучающийся должен активно участвовать в работе группы на всех этапах тренинга.

По итогам проведения тренинга, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Современные индивидуальные и групповые методы управления группами и командами	Задачи развития управленческих навыков. Современные социально-психологические техники воздействия в условиях управлении людьми. Основные виды коммуникативных тренингов для развития управленческих навыков. Личность лидера и социальная среда. Имплементация лидерского потенциала управления командой.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка доклада и презентации, подготовка к дискуссии	Доклад-презентация и дискуссия
Тема 2. Личностная идентификация лидера	Личностные психотипы и прогноз успешности в переговорах. Мотивация и успех в командной работе. Диагностика мотивации избегания неудач и мотивации стремления к успеху. Технологии самомотивации. Харизма и власть лидера. Источники власти лидера. Манипулятивное воздействие в специфических условиях коммуникации. Личность манипулятора. Психологические аспекты принятия решений и их связь с личностью лидера.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка доклада и презентации, подготовка к дискуссии; подготовка к ситуационному практикуму; подготовка к тренингу	Доклад-презентация и дискуссия Отчет по ситуационному практикуму Участие в тренинге
Тема 3 Формирование команды	Технология распределения групповых ролей с помощью психодиагностических методик. Мотивация и ценности участников команды. Методы и технологии оценки командной работы на различных этапах реализации проекта. Конформизм и нонконформизм в работе управленца. Групповой и персональный коучинг.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка доклада и презентации, подготовка к дискуссии; подготовка к ситуационному практикуму; подготовка к тренингу	Доклад-презентация и дискуссия Отчет по ситуационному практикуму Участие в тренинге

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	Феномены групповой работы. Социальная ингибиция и фасилитация. Техники фасилитации и инструменты работы с группой. Разработка компетентностного профиля участников команды.		
Тема 4. Динамика межличностных конфликтов	Общие вопросы конфликтологии. Психологический анализ конфликтов в организациях. Положительные и отрицательные функции межличностных конфликтов. Принципы, условия и основные способы конструктивного разрешения конфликтов. Этапы ведения переговоров и способы подачи позиций. Личностный стиль ведения переговоров. Роль эмоционального интеллекта в разрешении конфликтов и эмоциональная компетентность руководителя. Поведенческие сценарии обострения и избегания конфликтов. Стили управления и сценарии поведения в условиях конфликта интересов	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка доклада и презентации, подготовка к дискуссии; подготовка к ситуационному практикуму; подготовка к тренингу	Доклад-презентация и дискуссия Отчет по ситуационному практикуму Участие в тренинге
Тема 5. Селф-менеджмент лидера	Инструменты селф-менеджмента. Технологии развития творческого потенциала лидера. Вербальные и невербальные стратегии влияния на команду. Когнитивные стили и их диагностика. Принципы коммуникативного тренинга. Технологии выявления лидерских задатков. Самоорганизация и	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка доклада и презентации, подготовка к дискуссии; подготовка к ситуационному практикуму	Доклад-презентация и дискуссия Отчет по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	самоконтроль. Технологии управления временем. Коммуникативные роли.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Багаева, И. В. Лидерство и управление командой : учебное пособие / И. В. Багаева, В. В. Вилькен, Е. С. Федорова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 94 с. — ISBN 978-5-7422-8467-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147719/details

2. Звягинцева, О. С. Командная работа и коммуникации : учебное пособие / О. С. Звягинцева. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. — 184 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109383.html

Дополнительная литература:

1. Толкаченко О.Ю. Социальное взаимодействие в командной работе : учебное пособие / Толкаченко О.Ю.. — Тверь : Тверской государственный университет, 2023. — 138 с. — ISBN 978-5-7609-1836-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136332.html

2. Румянцева Ю.В. Лидерство : учебное пособие / Румянцева Ю.В.. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-00175-157-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126367.html

3. Самоорганизация и командная работа : практикум / О.В. Анучина [и др.].. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5 7882-3279-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136189.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Тематический портал – Психология и бизнес	http://www.psycho.ru
2.	Первая национальная академия профессионального коучинга	https://www.1napc.ru
3.	Образовательный портал, интеллектуальный клуб	https://4brain.ru

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Ситуационный практикум	10-9 – решение найдено, результаты аргументированные, логика решения четкая и ясная, решение самостоятельное, студент опирается на соответствующую теоретическую базу; 8-6 – решение найдено, но аргументация не четкая ход принятия решений недостаточно логичный, решение самостоятельное, студент опирается на соответствующую теоретическую базу; 5-4 – решение является не полным, аргументация нечеткая, ход принятия решений недостаточно логичный, решение самостоятельное, студент частично владеет необходимой теоретической базой; 3-2 – решение является частичным, аргументация неубедительная, рассуждение и изложение результата нелогичны, самостоятельность работы низкая, студент опирается на несоответствующей проблеме теоретические знания. 1 – решение является частичным, аргументация отсутствует, логику рассуждений студент представить не может, самостоятельность работы низкая, студент не владеет теоретической базой, необходимой для решения задачи; 0 – задача не решена.
2.	Доклад-презентация с последующей дискуссией	*Оценка за участие в семинаре состоит из <u>оценки за доклад:</u>* 7-8 – доклад выполнен в соответствии с требованиями, 10 правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильные ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся. 5-6 – доклад выполнен в основном соответствии с требованиями,10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование экономической терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся. 3-4 – доклад выполнен в основном в соответствии с требованиями,10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, докладчик был привязан к тексту, докладчик испытывал затруднения при

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		ответе на вопросы преподавателя и обучающихся. 1-2 – доклад выполнен не в соответствии с требованиями, 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, 0 докладчик был привязан к тексту, докладчик не смог ответить на вопросы преподавателя и обучающихся. *Оценка участия в дискуссии:* 1 – за одно выступление
4.	Тренинг	5 – участник тренинга, ориентируясь на свою роль, правильно и аргументировано изложил позицию соответствующего должностного лица по обсуждаемому вопросу, принял активное участие в последующей дискуссии; 4 – участник тренинга, ориентируясь на свою роль, в целом правильно, но недостаточно аргументированно изложил позицию соответствующего должностного лица по обсуждаемому вопросу, в последующей дискуссии принимал активное участие; 3 – участник тренинга, ориентируясь на свою роль, в целом правильно, но недостаточно аргументированно изложил позицию соответствующего должностного лица по обсуждаемому вопросу, в последующей дискуссии принимал не слишком активное участие; 1-2 – в тренинге конкретную роль не исполнял, но активно участвовал в дискуссии; 0 – в тренинге практически не участвовал или занимал пассивную позицию.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Примерные темы докладов-презентаций

Тема 1. Современные индивидуальные и групповые методы управления группами и командами

1. В чем отличие командного типа управления от традиционного менеджмента?
2. В чем заключаются преимущества и недостатки командного типа управления?
3. Когда команда не нужна?
4. Какие принципы необходимо учитывать для построения командного взаимодействия?
5. Какие трудности развития команды могут возникнуть на каждом этапе командообразования?

Тема 2 Личностная идентификация лидера

1. Истоки и классические исследования лидерства.
2. Теория личностных черт лидера.
3. Поведенческий подход: критерии эффективность лидерства.
4. Делегирование полномочий и ответственности.
5. Ситуационного подхода к изучению лидерства в организации.
6. Организационное лидерство или лидер организации.
7. Властный аспект организационного лидерства.
8. Управленческий аспект лидерства.
9. Делегирование полномочий и ответственности.
10. Современные оценки феномена лидерства.
11. Каковы истоки и классические исследования лидерства?
12. Что значит быть лидером организации?
13. Почему только совмещение компетенции лидера и менеджера может служить залогом успешной деятельности организации?
14. Раскройте феномен власти через различные процессы и явления, происходящие в организации.
15. В чем заключается управленческий аспект лидерства?
16. Раскройте смысл понятия и идентификации.
17. Какие возможны варианты идентификации лидера организации?
18. Какую роль играет делегирование полномочий и ответственности в деятельности лидера организации?
19. Какая современная теория связывает лидерство с процессом принятия решений в верхнем звене структуры власти?
20. Какие теории связи стратегии и лидерства являются современными аспектами рассмотрения феномена лидерства?
21. Какой возможен способ снижения чрезмерной хаотичности в области теорий лидерства?

Тема 3. Формирование команды

1. Ролевое распределение в команде: подбираем людей.
2. Эффективность групповой деятельности.
3. Личностные качества, способствующие эффективной работе в группе.
4. Лидер в интернет-бизнесе.
5. Технология создания команды.
6. Феномены групповой работы**:** групповое давление, конформизм и нонконформизм.
7. Внешние и внутренние бизнес-процессы в фирме с учетом жизненного цикла организации.
8. Способность предвидеть и опередить: проактивное лидерство.
9. Управление организационными изменениями.

Тема 4. Динамика межличностных конфликтов

1. Межличностный конфликт. Общая характеристика.
2. Конструктивные функциям межличностного конфликта.

3. Деструктивные функции межличностного конфликта.

4. Структура и элементы межличностного конфликта.

5. Стили поведения в межличностном конфликте.

6. Подходы к анализу межличностных конфликтов

7. Конфликты в организациях.

8. Сферы деятельности, в которых могут происходить трудовые конфликты.

9. Положительные последствия конфликтов в организациях.

10. Динамика межличностных конфликтов.

11. Способы разрешения конфликта.

12. Управление конфликтом.

Тема 5. Селф-менеджмент лидера

1. Саморегуляция как власть над собой

2. Эмоции и управление ими

3. Воля и самостоятельность

4. Нравственная саморегуляция

5. Прогноз построения карьеры в организации различных личностных типов за счет своих достоинств и недостатков

6. Эмоциональный интеллект и эмоциональная компетентность.

7. Способы отреагирования собственной эмоции

8. Алгоритм управления эмоциями

<u>Примерные вопросы для дискуссии после докладов-презентаций</u>

Тема 1. Современные индивидуальные и групповые методы управления группами и командами

1. Каким образом стратегии влияния связаны с источниками власти лидера?

2. Как и какие невербальные способы воздействия лидер может использовать для оказания влияния на окружающих людей?

3. В чем заключается сила харизмы?

4. Как связаны: харизма и власть, харизма и мотивация, харизма и успех? Эксплуатация архетипических образов для оказания влияния.

5. В чем заключаются особенности субъективной реальности?

6. О чем идет речь, когда говорят о фокусах языка?

Тема 2. Личностная идентификация лидера

1. Как вы думаете, в чем причина популярности лидерства как феномена социальной действительности?

2. Охарактеризуйте существующие подходы к изучению лидерства.

3. Кто может стать лидером с точки зрения различных теоретических подходов.

4. Каким из перечисленных принципов лидерского поведения Вы уже следуете? Что необходимо сделать, чтобы остальные принципы

стали руководством к вашему поведению?

5. Чем отличается «инновационное» и «трансформационное» лидерство?

6. В чем заключается осознанность выбора между ролью лидера и руководителя для менеджера организации?

Тема 3. Формирование команды

1. Как образуется «ближний круг»? Как собрать команду?
2. Как отобрать людей правильно? Как выбрать правильных людей?
3. От чего зависит эффективность групповой деятельности?
4. Каковы личностные качества, способствующие эффективной работе в группе?
5. В чем отличия лидера в интернет-бизнесе?
6. Какие феномены групповой работы важно учитывать при организации командной деятельности?

Тема 4. Динамика межличностных конфликтов

1. Что понимается под межличностным конфликтом?
2. В каких формах может проявляться межличностный конфликт?
3. Как на практике могут осуществляться конструктивные функции межличностного конфликта?
4. Как могут осуществляться деструктивные функции межличностног конфликта?
5. Каковы основные периоды межличностного конфликта?
6. Что выступает объектом и предметом межличностного конфликта?

Тема 5. Селф-менеджмент лидера

1. Чем отличаются самоуправление и саморегуляция личности?
2. Почему саморегуляция рассматривается как власть над собой? Как это проявляется?
3. Зачем самообладание в бизнесе? Как управлять эмоциями?
4. Как развить ключевые компетенции лидера?
5. На какие признаки участников бизнес-коммуникации необходимо ориентироваться для повышения эффективности стиля лидерства?
6. Как соотносятся эмоциональный интеллект и эмоциональная компетентность?

Типовые задания к ситуационным практикумам (кейс-стадии)

Ситуационный практикум 1

Задание 1. При просмотре видеоотрывка (видео-кейса) определить, кто из героев являлся лидером. Обосновать свое решение. Представители, какого теоретического подхода данное поведение

признают (считают) лидерским?

Задание 2. Программа саморазвития лидера. Заполнить таблицу и прокомментировать каждый из пунктов

Название		**Способ развития**	**Источник информации**	**Ваш ресурс**	**Временной интервал**	**Критерии оценки**
Знания						
Навыки						
Способности						

Задание 3. Проведите диагностику лидерского потенциала, исходя из знания различных психологических типологий.

Задание 4. При просмотре видео-кейса дайте определение происходящему с точки зрения психологии управления.

Ситуационный практикум 2

Задание 1. **Упражнение «Самовнушение».** Внушите себе (усиленно представляйте), что у Вас во рту халва или любое другое кушание. Если у вас «потекут слюнки», значит Вы – внушаемый человек.

Комментарий

Мои чувства:

Мои мысли:

Задание 2. **Упражнение «Самоубеждение».** Приведите аргументы для убеждения себя, в том, что необходимо хорошо учиться:

Комментарий

Мои чувства:

Мои мысли:

Задание 3. **Упражнение «Самоирония».** Составьте на себя дружескую эпиграмму. Определение и подсказки по написанию найдете в словаре.

Помните, что самоирония, позволяет посмотреть на себя со стороны глазами простака, восхищающегося в себе тем, что на самом деле вызывает его сомнение.

Задание 4. **Упражнение «Самоподкрепление».** Составьте список мысленных и физических действий, помогающих вам в ситуации крайней усталости или напряженности расслабиться и вернуть себе самоконтроль над чувствами, мыслями и поведением.

Поставьте рядом с каждым знак «+» или «–», в зависимости от того, является ли данный способ самоподкрепления здоровым (социально

одобряемым), позволяющим достичь поставленной цели.

Задание 5. **Упражнение «Самообладание».** Вы пришли на работу (учебу) не выспавшимся. И день сразу не задался. Вы часто ошибаетесь и получаете замечания от руководителя, все валится из рук, да еще и Гости придирчивые попались… Вы злитесь, уходя хлопаете дверью, но это только ухудшает рабочую атмосферу.

Продемонстрируйте, как применяются известные вам способы саморегуляции в данной ситуации.

Задание 6. При просмотре видеоотрывка (видео кейса) определить, какие методы управления собой использовались персонажем. Обосновать (аргументировать) свое решение.

Ситуационный практикум 3

Задание 1. При просмотре видео-кейса определите тип пристройки. Невербальные способы оказания влияния на окружающих людей.

Задание 2. Составьте метапрограммный профиль своего партнера, на основе анализа его сочинения.

Задание 3. Используя темы, подберите к каждому архетипическому образу лидера по 2-3 примера, из истории, литературы, кино. Ответы запишите и будьте готовы защитить свою позицию.

№	Архетип лидера	Примеры лидеров, эксплуатирующих данный образ
1	Герой	
2	Отец	
3	Спаситель	
4	Царь	

Ситуационный практикум 4

Задание 1. Проанализируйте распределение ролей в команде среди героев фильма/мультфильма, просмотренного на занятии. Ответы занесите в таблицу. При обсуждении результатов, будьте готовы аргументировать вашу точку зрения.

№	Командные роли	Персонажи …
1.	Генератор идей	
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

Задание 2. При просмотре видео-кейса определите управленческие воздействия.

Ситуационный практикум 5

Задание 1. Напишите историю своего успеха, отвечая на рекомендованные вопросы.

- Кто вы сейчас?
- Каковы базовые ценности, на которых основываются ваши повседневные решения?
- Кем вы были пять лет назад?
- Кем вы хотите стать через пять лет?
- Кто ваша главная (целевая) аудитория, на кого Вы собираетесь оказать влияние при помощи своей истории (коллеги, клиенты, руководители и т.д.)?
- Что ваша целевая аудитория хочет и должна знать о Вас?
- Как они хотят общаться с Вами?

Задание 2. Ниже приведены символические определения 10 неэффективных команд. Ваша задача заполнить таблицу и выявить:

- суть проблемы неэффективности команды
- стиль управления
- предложить рекомендации для выхода из создавшейся ситуации.

Символические определения не эффективных команд:

1. *«Пассажиры автобуса»*: каждому важно доехать только до своей остановки и никого не волнуют проблемы водителя.
2. *«Мы и Он»*: подчиненные осознают глубокие различия собственных интересов и интересов руководителя.
3. *«Один на поле, остальные на трибунах»*: руководитель работает за всех, подчиненные наблюдают, изредка хлопают и комментируют.
4. *«Каждый несет свой чемодан без ручки»*: большая нагрузка на всех, без прав и ресурсов.
5. *«Хор солистов»*: сильные профессионалы, но не «спевшиеся» между собой, не склонные к совместной работе.
6. *«Серпентарий единомышленников»*: люди работают вместе, при этом находясь в остром конфликте между собой.
7. *«Уважайте меня, бездельники, полюбите меня, тупицы»*: руководитель унижает своих подчиненных, но и требует высокой лояльности к себе, личной преданности.
8. *«Грозный отец и напуганные дети»*: руководитель настойчиво подключает подчиненных к общефирменным решениям, расправляясь с каждым за ошибки, неудачи, оплошности.
9. *«Много умных, мало взрослых»*: либо специалисты избегают принятия на себя ответственности, уклоняются от принятия решений общефирменного уровня, во всем полагаясь на лидера; либо он сам считает: «Они молодцы, но мне виднее».
10. *«Негативная селекция»*: руководитель намеренно подбирает подчиненных, чей уровень интеллекта и профессионализма заведомо ниже его уровня.

№	Суть проблемы неэффективности	Стиль управления	Мои рекомендации для команды
1.			
2.			
3.			
….			
10			

Типовые задания к тренингам – в приложении.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Командная работа и лидерство» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – **90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – **70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – **50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – **менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Ситуационная теория лидерства.
2. Системная теория лидерства.
3. Новые теории лидерства.
4. Диагностика лидерского потенциала.
5. Две реальности мира. Субъективная реальность и ее особенности.
6. Общая характеристика методов социально-психологического воздействия.
7. Личностные качества, способствующие эффективной работе в группе.
8. Команда как вид малой группы и ее структура.
9. Особенности командообразования.
10. Охарактеризуйте преимущества и ограничения командных форм управления.
11. Причины перехода к командному типу управления.
12. Этапы становления эффективной команды.
13. Отличия понятий «группа» и «команда».
14. Принципы формирования эффективной команды.
15. Сотрудничество и кооперация в команде.
16. Особенности принятия групповых решений.
17. Управленческие команды лидеров.
18. Особенности работы с командой на этапе изменений.
19. Методы повышения эффективности командной работы.
20. Конфликты в команде. Пути урегулирования.
21. Отечественный и зарубежный опыт практической деятельности команд в бизнесе.
22. Отличительные особенности команды, работающей над инновационным проектом.
23. Потенциальные возможности командного развития.
24. Инструментарий модератора, фасилитатора, медиатора.
25. Современные методы и модели командообразования.

Задания 2 типа

1. В чем проявляется психологические условия сплочения команды?
2. Негативную или позитивную роль играют групповой контроль и санкции?
3. В чем заключаются трудности делегирования полномочий?
4. По каким критериям производится оценка владения сотрудником необходимыми навыками?
5. Какие личностные качества способствуют эффективной работе в группе?
6. В чем проявляется феномен группового давления? Приведите примеры.
7. Какие проблемы этического характера возникают в процессе

командообразования?

8. Охарактеризуйте командообразование как целенаправленную деятельность и дайте обоснование ключевым концепциям построения команды.

9. Конкретизируйте цели и задачи процесса командообразования. Дайте характеристику основным формам командообразования.

10. Охарактеризуйте основные направления в командообразовании и дайте рекомендацию, какая из них наиболее эффективна в работе.

11. Охарактеризуйте командообразование как метод развития организации.

12. Назовите качества эффективной команды. Какое из качеств является наиболее важным в команде, а какие второстепенные? Обоснуйте свой ответ примерами.

13. Происходят ли в процессе совместной работы конфликты в команде? Каким образом они разрешаются?

14. Насколько быстро участники команды понимают, что для эффективного взаимодействия необходимо понять цели каждого?

15. Как в реальной деятельности команды возможно интегрировать интересы каждого?

16. Кто занимает наиболее активную позицию при поиске решения в команде?

17. Кто обычно координирует деятельность группы, а кто вносит беспорядок?

18. Как наш взгляд соотнесены понятия лидерства и инициативы? Чего всегда много или слишком мало?

19. Какие нормы взаимодействия в команде можно ввести для того, чтобы в будущем действовать более эффективно?

20. Как часто наблюдается в команде недостаток или переизбыток лидерства? Обоснуйте свой ответ.

21. Что необходимо для эффективного общения в группе и для чего необходимо уметь передавать инициативу и давать каждому высказаться?

22. Каковы преимущества и недостатки команды с точки зрения сотрудников организации и управляющих работников?

23. Выделите и прокомментируйте потенциальные недостатки работы в группах.

24. На основе собственного опыта расскажите о значении достижения группой единого мнения по какому-либо вопросу.

25. Каким образом можно повысить навыки сотрудников в команде?

Задания 3 типа

Типовое задание 1

Переведите предложенные определения неэффективных команд с символического языка на профессиональный.

Заполните таблицу, выявив: суть проблемы не эффективности команды, стиль управления и предложив рекомендации для выхода из создавшейся ситуации. Рекомендации должны исходить от вас как от лидера / руководителя данной команды.

Символические определения не эффективных команд:

1. *«Пассажиры автобуса»*: каждому важно доехать только до своей остановки и никого не волнуют проблемы водителя.

2. *«Много умных, мало взрослых»*: либо специалисты избегают принятия на себя ответственности, уклоняются от принятия решений общефирменного уровня, во всем полагаясь на лидера; либо он сам считает: «Они молодцы, но мне виднее».

«№	**Суть проблемы неэффективности**	**Мои рекомендации для команды**
1.		
2.		

Типовое задание 2. Руководитель, желающий стать лидером коллектива, обратился к психологу с просьбой выявить его слабые и сильные стороны для своего развития. Какие методики помогут сделать это и почему именно они?

Типовое задание 3. Сравните стили лидерства, заполнив для этого соответствующие графы таблицы:

Параметр сравнения	**Авторитарный стиль**	**Либеральный стиль**

Типовое задание 4. Какие способности и навыки личности соответствуют используемым источникам власти. Продолжите заполнение таблицы.

Источник власти	**Инструменты**	**Знание, способности, навыки личности**

Типовое задание 5. Сравните стили лидерства, заполнив для этого соответствующие графы таблицы:

Параметр сравнения	**Демократический стиль**	**Либеральный стиль**

Типовое задание 6. Сравните стили лидерства, заполнив для этого соответствующие графы таблицы:

Параметр сравнения	Авторитарный стиль	Демократический стиль

Типовое задание 7. Предложите распределение ролей в команде Винни-Пуха для каждого типа ситуации функционирования. Занесите результаты в таблицу.

Тип ситуации	Вини-Пух	Пятачок	Сова	Ослик Иа-Иа
I				
II				
III				

Типовое задание 8. Перечислите признаки (минимум 5) эффективного лидерства. Приведите примеры для аргументации выделенных критериев. Как можно использовать данную информацию в практике управленческой деятельности.

Типовое задание 9. Прочитайте содержание кейса, представленного отрывком из художественного произведения. Ответьте на вопросы, приведенные после него.

«- Хорошо здесь у вас! - проговорил массивный мужчина, в котором, на взгляд мисс Гориндж, было что-то бычье. - Тепло, красиво. - Он кивнул на камин:

- Уют прежних дней!

Мисс Гориндж улыбнулась, польщенная.

- Да, действительно. Мы гордимся тем, что нашим гостям у нас уютно. Она повернулась к помощнице:

- Справишься, Элис? Вот журнал. Скоро приедет леди Джослин. Как только она увидит свой номер, то немедленно захочет его сменить, но ты ей объясни, что отель переполнен. Во всяком случае, предложи ей номер триста сорок на третьем этаже. Это не слишком приятная комната, и, я думаю, увидев ее, леди Джослин удовлетворится той, какую мы ей выделили.

- Да, мисс Гориндж. Я все поняла, мисс Гориндж.

- И напомни, кстати, полковнику Мортимеру, что его полевой бинокль здесь. Он оставил его у меня сегодня утром. Проследи, чтобы полковник не ушел без бинокля.

- Хорошо, мисс Гориндж.

Покончив с текущими делами, мисс Гориндж вышла из-за стойки и направилась к двери красного дерева, на которой не было никакой надписи...»

Вопросы:

1. О чем говориться в кейсе?
2. Как мы можем определить, кто из участников описанной ситуации является лидером?
3. Какую роль берет на себя главная героиня?
4. Оцените качество оставленных инструкций.

Типовое задание 10. Какими могут быть возможные причины и потенциальные риски каждой из ловушек делегирования. Заполните таблицу:

Вид ловушки	Возможные причины	Потенциальные риски
Обратное делегирование		
Переделегирование		
Самоделегирование		

Типовое задание 11. Напишите историю своего успеха, отвечая на рекомендованные вопросы.

- Кто вы сейчас?
- Каковы базовые ценности, на которых основываются ваши повседневные решения?
- Кем вы были пять лет назад?
- Кем вы хотите стать через пять лет?
- Кто ваша главная (целевая) аудитория, на кого Вы собираетесь оказать влияние при помощи своей истории (сотрудники, клиенты, руководители и т. д.)?
- Что ваша целевая аудитория хотят и должны знать о Вас?
- Как они хотят общаться с Вами?

Приложение

ТРЕНИНГИ ДЛЯ ВЕДУЩИХ (на выбор преподавателя)

Часть 1. ТРЕНИНГИ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ И УМЕНИЙ УЧАСТНИКОВ

«ВОЗДУШНЫЙ ШАР» (Из книги Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

Тренинг дает возможность участникам продемонстрировать следующие умения и навыки:

- активное слушание,
- индивидуальное решения актуальных задач,
- участие в дискуссии,
- выработка группового решения актуальной задачи,
- анализ своего поведения в предлагаемых обстоятельствах.

Инструкция

Ведущий: Прошу всех сесть в большой круг и внимательно выслушать информацию.

Представьте себе, что вы экипаж научной экспедиции, которая возвращается на воздушном шаре после выполнения научных изысканий. Вы осуществляли аэрофотосъемку необитаемых островов. Вся работа выполнена успешно. Вы уже готовитесь к встрече с родными и близкими, летите над океаном и до земли 500 – 550 км. Произошло непредвиденное – в оболочке воздушного шара по неизвестным причинам образовалось отверстие, через которое выходит газ, заполнявший оболочку. Шар начинает стремительно снижаться. Выброшены за борт все мешки с балластом (песком), которые были припасены на этот случай в гондоле воздушного шара. На некоторое время падение замедлилось, но не прекратилось.

Вот перечень предметов и вещей, которые остались в корзине шара:

№	Наименование	Кол-во
1	Канат	50 м
2	Аптечка с медикаментами	5 кг
3	Компас гидравлический	6 кг
4	Консервы мясные и рыбные	20 кг
5	Секстант для определения местонахождения по звездам	5 кг
6	Винтовка с оптическим прицелом и запасом патронов	25 кг
7	Конфеты разные	20 кг
8	Спальные мешки (по одному на каждого члена экипажа)	
9	Ракетница с комплектом сигнальных ракет	8 кг
10	Палатка 10-местная	20 кг
11	Баллон с кислородом	50 кг
12	Комплект географических карт	25 кг
13	Канистра с питьевой водой	20 л
14	Транзисторный радиоприемник	3 кг
15	Лодка резиновая надувная	25 кг

Через 5 минут шар стал падать с прежней, очень большой скоростью. Весь экипаж собрался в центре корзины для того, чтобы обсудить создавшееся положение. Нужно принимать решение, что и в какой последовательности

выбрасывать за борт.

Ваша задача – решить вопрос о том, что и в какой последовательности следует выбросить.

Но сначала примите это решение самостоятельно. Для этого нужно взять лист бумаги, переписать список предметов и вещей, а затем с правой стороны рядом с каждым наименованием поставить порядковый номер, соответствующий значимости предмета, рассудив примерно так:

«На первое место я поставлю комплект карт, поскольку он совсем не нужен, на второе – баллон с кислородом, на третье – конфеты и т.д.».

При определении значимости предметов и вещей, т.е. очередности, с какой вы будете от них избавляться, нужно иметь в виду, что выбрасывается все, а не часть, т.е. все конфеты, а не половина.

Когда вы примите индивидуальное решение, нужно собраться в центр (в круг) и приступить к выработке группового решения, руководствуясь следующими правилами:

1) высказать свое мнение может любой член экипажа;

2) количество высказываний одного человека не ограничивается;

3) решение принимается, когда за него проголосуют все члены экипажа без исключения;

4) если хотя бы один возражает против принятия данного решения, оно не принимается, и группа должна искать иной выход;

5) решения должны быть приняты в отношении всего перечня предметов и вещей.

Время, которое есть в распоряжении экипажа, неизвестно. Сколько еще будет продолжаться падение? Во многом это зависит от того, как быстро вы будете принимать решения.

Если экипаж единогласно проголосует за то, чтобы выкинуть какой-то предмет, он считается выброшенным, и это может замедлить падение шара.

Я желаю вам успешной работы. Главное – остаться в живых. Если не сможете договориться, вы разобьетесь. Помните об этом!

Рекомендации ведущему. Следует очень подробно объяснить участникам все правила и описать ситуацию, в которой оказался экипаж. При этом можно проявить собственную фантазию, исходя из особенностей состава группы. Нужно ответить на все вопросы, но не подсказывать выход из создавшегося положения. Его должны найти сами учащиеся. Во время работы ведущий не вмешивается в процесс обсуждения и не отвечает на вопросы участников, а только следит за выполнением правил, особенно за голосованием.

Время на игру: 20 – 25 минут. Но можно и увеличить время, если группа очень вяло включается в обсуждение, особенно на начальном этапе. Можно сократить время до 17 – 18 минут, если она сразу очень активно включилась в работу. Если группа сумела принять все 15 решений при 100 %-ном голосовании, надо поздравить участников и попросить их подумать над причинами успешного выхода из столь критической ситуации.

Если они не смогли принять за отведенное время все 15 решений, то ведущий объявляет, что экипаж разбился, и просит подумать над причинами, которые привели к этой катастрофе. Анализ результатов и хода игры можно провести сразу после ее окончания, можно и на следующем занятии, дав возможность более глубоко разобраться в причинах удачи или неудачи, проанализировать ошибки и попытаться прийти к общему мнению.

«АКУЛЫ» (Из книги Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

Материалы: два листа бумаги.

Инструкция. Участники делятся на две команды. Всем предлагается вообразить себя в ситуации, когда корабль, на котором они плыли, потерпел крушение, и все находятся в открытом океане. Но в океане есть один островок, на котором можно спастись от акул (Каждая команда имеет свой «островок» – лист бумаги, на котором в начале игры могут поместиться все участники команды).

Капитан (ведущий), увидев "акулу", должен крикнуть «Акула!». Задача участников – быстро попасть на свой островок.

После этого игра продолжается – люди покидают остров до следующей опасности. В это время ведущий уменьшает лист бумаги наполовину.

По второй команде "Акула!" задача игроков быстро попасть на остров и при этом «сохранить» наибольшее количество людей. Тот, кто не смог оказаться на «острове», выходит из игры. Игра продолжается: «остров» покидается до следующей команды.

В это время лист бумаги уменьшается еще наполовину. По команде «Акула!»" задача игроков остается той же.

По окончании игры результаты сравниваются: в какой команде осталось больше участников и почему.

«АБОРИГЕНЫ И ИНОПЛАНЕТЯНЕ» (Из книги Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

Инструкция. Группа делится пополам. Первая подгруппа выходит за двери, вторая рассаживается на стульях полукругом. Это аборигены. Вышедшие за двери, – инопланетяне, которым надо вступить в контакт с аборигенами и узнать как можно больше об их планете. Аборигены плохо знают язык и могут отвечать только односложно. Инопланетяне строят свои вопросы так, чтобы получить как можно больше информации об особенностях общения аборигенов.

Вариант 1. Инструкция для аборигенов: «Когда инопланетяне выйдут за дверь: «Кивок головой, обозначает «нет». Слово «нет» обозначает «да». Слова «да» в речи – «нет». Если в вопросе содержится слово «любовь», «любить», то аборигены выбрасывают вперед руку, показывая «класс».

Инструкция для инопланетян: распределите роли в команде, критерий распределения выберете самостоятельно. Продумайте тактику общения с аборигенами.

Входят инопланетяне, садятся напротив. Время на вопросы-ответы 10 – минут. Когда время истекло, инопланетяне рассказывают, о чем они узнали от аборигенов и об особенностях их общения.

По окончании игры сесть в общий круг через одного и отрефлексировать.

Вариант 2. Инструкция для аборигенов: распределите роли в команде, придумайте «свой» язык (главную тему, образ или др.).

Инструкция для инопланетян: распределите роли в команде, критерий распределения выберете самостоятельно. Продумайте тактику общения с аборигенами. Цель инопланетян: забрать с собой 3 предмета аборигенов для изучения в лаборатории.

Входят инопланетяне, садятся напротив. Время на вопросы-ответы 15 – минут. Когда время истекло, инопланетяне рассказывают, о чем они узнали от аборигенов и об особенностях их общения.

ДЕЛОВАЯ ИГРА «ПОТЕРПЕВШИЕ КОРАБЛЕКРУШЕНИЕ» (Из книги Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

Цель деловой игры: изучить процесс выработки и принятия группового

решения в ходе общения и групповой дискуссии.

Задача: освоение и осмысление инструментальных задач, связанных с построением реальной деятельности, достижением конкретной цели, структурированием системы деловых отношений с другими людьми.

Данная игра позволяет

- развивать навыки целеполагания и планирования деятельности;
- развивать внутреннюю гибкость в разработке и изменении плана действий;
- развивать навыки саморегуляции в процессе достижения целей;
- развивать социальную и личностную критичность, умение соотносить свою деятельность с деятельностью других людей.

Время проведения: около 1 часа.

Цель: «Потерпевшие кораблекрушение»: изучить процесс выработки и принятия группового решения в ходе общения и групповой дискуссии.

Проведение игры

1-й этап.

Ознакомление всех участников с условиями игры:

Ведущий даёт участникам следующую инструкцию: «Представьте, вы дрейфуете на яхте в южной части Тихого океана. В результате пожара большая часть яхты и её груза уничтожена. Яхта медленно тонет. Ваше местонахождение неясно из-за поломки основных навигационных приборов, но примерно вы находитесь на расстоянии тысячи километров от ближайшей земли».

Ниже дан список из 15 предметов, которые остались целыми и неповреждёнными в результате пожара. В дополнение к этим предметам вы располагаете прочным надувным плотом с вёслами, достаточно большим, чтобы выдержать вас, экипаж и все перечисленные ниже предметы. Имущество оставшихся в живых людей составляют несколько коробков спичек и 5 однодолларовых банкнот. Список предметов:

- Сектант.
- Зеркало для бритья.
- Канистра с 25 литрами воды.
- Противомоскитная сетка.
- Одна коробка с армейским рационом.
- Карты Тихого океана.
- Надувная плавательная подушка.
- Канистра с 10 литрами нефтегазовой смеси.
- Маленький транзисторный радиоприёмник.
- Репеллент, отпугивающий акул.
- Два квадратных метра непрозрачной плёнки.
- Один литр рома крепостью 80%.
- 450 метров нейлонового каната.
- Две коробки шоколада.
- Рыболовная снасть.

2-й этап.

Попросите каждого из участников самостоятельно проранжировать указанные в приложении предметы с точки зрения их важности для выживания (поставьте цифру 1 у самого важного для вас предмета, цифру 2 – у второго по значению и т. д., цифра 15 будет соответствовать самому менее полезному предмету).

На этом этапе деловой игры дискуссии между участниками запрещены. Отметьте среднее индивидуальное время выполнения задания.

3-й этап.

Разбейте группу на подгруппы примерно по 6 человек. Одного участника из

каждой подгруппы попросите быть экспертом.

Предложите каждой подгруппе составить общее для группы ранжирование предметов по степени их важности (так как они это делали по отдельности).

На этом этапе допускаются дискуссии по поводу выработки решения.

Отметьте среднее время выполнения задания для каждой подгруппы.

4-й этап.

В каждой подгруппе выбирается лидер, который будет отстаивать мнение группы. Выбирается эксперт для группы лидеров. Лидеры от подгрупп приглашаются в центр круга и ранжируют предметы по степени важности. Лидеры обсуждают свои решения. Подсказок от остальных игроков быть не должно.

5-й этап.

Оцените результаты дискуссии в каждой подгруппе. Для этого:

А). Выслушайте мнение экспертов о ходе дискуссии и о том, как принималось групповое решение, первоначальные версии, использование веских доводов, аргументов и др. Насколько активно и убедительно лидеры защищали и отстаивали интересы своей подгруппы.

Б). Зачитайте «правильный» список ответов, предложенный экспертами ЮНЕСКО:

Согласно мнению экспертов, основными вещами, необходимыми человеку, потерпевшему кораблекрушение в океане, являются предметы, служащие для привлечения внимания, и предметы, помогающие выжить до прибытия спасателей. Навигационные средства имеют сравнительно небольшое значение: если даже маленький спасательный плот и в состоянии достичь земли, невозможно на нём запасти достаточное количество воды и пищи для жизни в течение этого периода.

Следовательно, самым важным для вас являются зеркало для бритья и канистра нефтегазовой смеси. Эти предметы могут быть использованы для сигнализации воздушным и морским спасателям.

Вторыми по значению являются такие вещи, как канистра с водой и коробка с армейским рационом.

Информация, которая даётся ниже, очевидно, не перечисляет все возможные способы применения данного предмета, а скорее указывает, какое значение имеет данный предмет для выживания.

- Зеркало для бритья. Важно для сигнализации воздушным и морским спасателям.
- Канистра с нефтегазовой смесью. Важна для сигнализации. Может быть зажжена банкнотом и спичкой и будет плыть по воде, привлекая внимание.
- Канистра с водой. Необходима для утоления жажды.
- Коробка с армейским рационом. Обеспечивает основную пищу.
- Непрозрачная плёнка. Используется для сбора дождевой воды и для защиты от непогоды.
- Коробка шоколада. Резервный запас пищи.
- Рыболовная снасть. Оценивается ниже, чем шоколад, потому что в данной ситуации «синица» в руках лучше «журавля» в небе. Нет уверенности, что вы поймаете рыбу.
- Нейлоновый канат. Можно использовать для связывания снаряжений, чтобы оно не упало за борт.
- Плавательная подушка. Спасательное средство на случай, если кто-то упадёт за борт.
- Репеллент, отпугивающий акул. Назначение очевидно.
- Ром, крепостью 80%. Содержит 80% алкоголя – достаточно для использования в качестве антисептика, в других случаях имеет малую ценность, поскольку употребление может вызвать обезвоживание.

- Радиоприёмник. Имеет незначительную ценность, так как нет передатчика.
- Карты Тихого океана. Бесполезны без дополнительных навигационных приборов. Для вас важнее знать, не где находитесь вы, а где находятся спасатели.
- Противомоскитная сетка. В Тихом океане нет москитов.
- Сектант. Без таблиц и хронометра относительно бесполезен.

Основная причина более высокой оценки сигнальных средств по сравнению с предметами поддержания жизни (пищей и водой) заключается в том, что без средств сигнализации почти нет шансов быть обнаруженными и спасёнными. К тому же в большинстве случаев спасатели приходят в первые 36 часов, а человек может прожить этот период без пищи и воды.

Предложите сравнить «правильный» ответ, собственный результат и результат группы: для каждого предмета списка надо вычислить разность между номером, который присвоил ему индивидуально каждый участник, группа и номером, присвоенным этому предмету экспертами. Сложите абсолютные значения этих разностей для всех предметов. Если сумма больше 30, то участник или группа «утонули»;

В). Сравните результаты группового и индивидуального решения. Явился ли результат группового решения более правильным по сравнению с решением отдельных участников?

Вопросы для обсуждения:

1. Дает ли игра возможность количественно оценить эффективность группового решения?
2. Оцените качество и количество индивидуальных и групповых решений.
3. Оцените временной фактор в решении задачи.
4. Согласны ли Вы с утверждением, что решения, принятые в результате группового обсуждения, оказываются более рискованными, чем индивидуальные решения.
5. Кто вносил больший вклад в выработку групповых решений? Какие качества, знания и умения позволили участникам стать лидерами?

Рекомендации.

1. Выполнить минимум 2 тренинга.

2. После каждого тренинга обязательное обсуждение в кругу - подведение итогов.

3. По завершении 1 части обязательно предложить каждому участнику оценить свои качества на основе индивидуального тестирования (тесты «Лидерские качества», «Работа в группе»). Цель: каждый участник должен получить представление о своих качествах как лидера и участника группы.

ЧАСТЬ 2. ТЕМА «ЛИДЕРСТВО».

«РЕКЛАМА» (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»).

Цели:

- освоить активный стиль общения и развить в группе отношения партнерства;
- развить самостоятельность, творческий подход к заданию, лидерские навыки в участниках тренинга;
- поупражняться в способности убеждать – навыке, необходимом для лидера.

Время: 60-90 минут.

Ход упражнения.

1-ый этап

Группа разбивается на пары. Важно проследить за тем, чтобы вместе оказались люди, как можно менее знакомые друг с другом. Ведущий объясняет задание.

- Представьте, что каждый из вас - член закрытого элитарного клуба. Естественно, что вы знакомы со всеми его участниками, доверяете им, вам хорошо вместе. Раз в году двери клуба открываются для всех. В этот день вы можете попытаться ввести в круг членов клуба своих друзей. Для этого вам предстоит подготовиться и дать своему товарищу такую рекомендацию, чтобы ни один из членов клуба не смог проголосовать против приема новичка. Это нелегко, но возможно.

Как практически будет проходить прием? Вы разбились на пары. Каждый из участников пары подумает несколько минут и расскажет своему партнеру об одном своем положительном качестве. Качество это может быть любым, но значимым.

2-ой этап

В свою очередь, рассказавший о себе выслушивает историю своего партнера о том качестве, которое выделяет его среди других людей и позволяет претендовать на прием в клуб. После того как вы поделились друг с другом информацией о своем положительном качестве, вам придется поломать голову над тем, каким образом представить перед членами клуба вашего товарища. Отрекомендовать его вы можете любым максимально эффектным способом. Например:

-интервью, представляющее героя, в теле-или радиостудии;

-рисунок, комикс, шарж с последующим театрализованным комментарием;

-инсценировка, представляющая личные качества кандидата;

-комментарий спортивного обозревателя (если ваш герой делает успехи в спорте и именно здесь проявляются его человеческие достоинства, упорство, надежность, сила воли), или репортаж с выставки, концерта, конкурса (при условии, что достижения вашего герояпроя вляются именно в этой сфере деятельности);

-стихотворение, песня.

Жанр рекламного выступления не регламентирован. Все, чем богата ваша фантазия, может оказаться удачным. Позаботьтесь лишь о том, чтобы избранная форма максимально отражала содержание вашего представления. Еще одна важная деталь: рассказывая о достоинствах человека, не забудьте назвать его имя!

Через 20 минут объявляется общее собрание членов клуба для обсуждения кандидатов. Эти 20 минут ведущий проводит в работе с участниками, переходя от пары к паре, стимулируя работу над рекламой. Иногда придется посоветовать, какая форма будет наиболее актуальна для рассказа о том или ином качестве, помочь преодолеть стеснение в восхвалении пока что малознакомого человека перед другими малознакомыми людьми.

Нередко вмешательство и поддержка режиссера потребуются даже на более раннем этапе, когда участники пары рассказывают друг другу о своих достоинствах. Порой можно услышать от молодого "актера": "А я не знаю, какие у меня положительные черты!" Выясняется, что для многих проще определить, в чем они слабы, несовершенны, чем назвать качества, которыми человек вправе гордиться. Иногда черты характера подменяются названием достижений: "Я - лучший в классе ученик", "У меня -первое место в городе по плаванию!" В таких случаях пробуем перевести достижения на другой язык: что во мне помогло добиться такого яркого результата? Упорство? сила воли? стремление довести дело до конца?

3-ий этап

Внимание, объявляется минутная готовность! Просьба всем собраться в зале клуба на церемонию представления новых участников!

Сейчас нам предстоит познакомиться с новыми кандидатами. Если рекомендация, представленная вам, уважаемые члены клуба, покажется достаточной и убедительной, прошу своими аплодисментами высказать решение о приеме в члены клуба. А теперь я приглашаю на сцену первую пару участников!

Завершение. После того как все пары представили друг друга, выясняем, что

дала каждому работа над заданием. Отмечаем оригинальные идеи и удачные выступления, дружественность атмосферы и важность поддержки.

ЛИДЕР -ЭТО... (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- освоить активный стиль общения и развить в группе отношения партнерства;
- потренироваться в определении четких и ясных признаков лидерского поведения, осознании лидерских качеств.

Материалы: листы пол у ватмана, ножницы, клей, маркеры, карандаши, множество рекламных проспектов, журналов, газет.

Время: 60 минут.

Ход игры

Это задание – отличный «разогрев» группы перед тренингом лидерства. Материалы, которые в игровой форме представят и обсудят участники, послужат ориентиром для всего блока занятий. Возможно, тренер и группа будут возвращаться к ним не раз в ходе встреч. Поэтому желательно использовать большие листы, которые легче сохранить в течение длительного срока.

Всем игрокам предоставляются разнообразные канцелярские материалы, газеты, журналы, рекламные проспекты. В течение 30-40 минут они готовят (поодиночке либо в парах) некий коллаж с использованием газетных заголовков, фотографий, рисунков от руки или найденных в рекламных изданиях, журналах, газетах.

Тема работы: «Я -лидер!». В работе нужно попытаться в визуальной форме представить качества, которые характеризуют лидера, рассказать о своих способностях вести за собой людей, руководить ими. Пока группа работает, в комнате звучит фоном энергичная, ритмическая музыка, создающая рабочее настроение, поддерживающая творческий настрой участников. Когда время на подготовку закончено, музыка микшируется – это знак участникам начать уборку рабочих мест, освобождение комнаты от обрезков и мусора.

В это время тренер нумерует полученные от участников анонимные листы и развешивает их. После того как «субботник» завершен и место освобождено для продолжения работы, начинаем «лидерский променад». Все лидеры прогуливаются по комнате, на стенах которой закреплены скотчем рекламные постеры, и делают для себя пометки, кто является, по их мнению, авторами увиденных работ.

Завершение

Собираемся вместе и обсуждаем увиденное. Участники зачитывают свои мнения об авторстве работ, рассказывают, что им показалось наиболее привлекательным, ярким в работе товарищей.

В заключение на доске или флипчарте записываем набор лидерских качеств.

ХАРИЗМАТИЧЕСКАЯ ЛИЧНОСТЬ (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- освоить активный стиль общения и развить в группе отношения партнерства;
- потренироваться в определении четких и ясных признаков харизматического поведения, осознании лидерских качеств.

Время: 30 минут.

Ход игры.

Для начала обсудим с группой само понятие «харизматическая личность». После того как участники придут к решению, что харизма -это способность человека

притягивать и удерживать внимание других людей, излучать энергию, которая способствует приятию такого человека, ощущению легкости и желательности его присутствия, приходим к выводу, что харизматический лидер наделен неуловимым шармом, который обеспечивает ему возможность влияния на людей.

Харизматический человек уверен в себе, но не самоуверен, он приветлив, но не «сладок» и не льстив, общение с ним приятно, к словам его хочется прислушиваться.

Ах, как хочется быть харизматическим! Что для этого сделать? Ну, во-первых, попытаться проанализировать, как выглядит и как ведет себя харизматическая личность. Во-вторых, попытаться «настроиться на волну» харизматического лидера, поискать подсказки в стиле его поведения, в его жестах, мимике, манере вести разговор, держаться с другими людьми.

Инструкция.

Разбейтесь на группы по три-четыре человека.

Первое задание для каждой группы: поделиться своими впечатлениями о встречах с харизматической личностью. Кто она, эта личность? В чем проявляется ее харизма? Чему бы вы хотели и могли научиться у нее? 10-15 минут.

Следующий этап работы: выстроить на базе рассказов живую скульптуру, отражающую смысл услышанных историй.

Даем каждой группе возможность показать свою композицию другим группам. Обсуждаем, как в бессловесной статической композиции проявляется харизматичность личности.

Какие элементы качеств характера лидера мы можем определить визуально?

Просим участников тренинга дать яркое и емкое название скульптуре товарищей.

Завершение.

Завершая игру, отмечаем еще раз черты харизматической личности.

- Нужно ли лидеру быть харизматичным?
- Как шла работа в подгруппах?
- Какие из историй, рассказанных товарищами, вам запомнились?
- Что вы могли бы сделать, чтобы стать харизматической личностью?
- Как можно научиться этому?

ЧАСТЬ 3. ТЕМА «КОМАНДНАЯ РАБОТА»

«БЕЗ КОМАНДИРА» (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- изучить сотрудничество как альтернативу конфликту в групповой деятельности;
- изучить преимущества и недостатки коллективной ответственности;
- развить умение и готовность принимать ответственность на себя, отработать умения продуктивно действовать в недирективной среде в условиях неопределенности.

Время: около 20 минут.

Ход игры. Нередко нам приходится встречаться с людьми, которые, кажется, только того и ждут, чтобы ими руководили. Их кто-то обязан организовывать, направлять, так как проявить собственную инициативу (и затем отвечать за свои решения и поступки) люди подобного типа боятся. Есть и другой тип - неуемные лидеры. Эти всегда знают, кто и что должен сделать. Без их вмешательства и заботы мир непременно погибнет!

Понятно, что и мы с вами принадлежим либо к ведомым, либо к лидерам, либо к какой-то смешанной -между тем и другим типом -группе.

В задании, которое вы попробуете сейчас выполнить, тяжело придется и явным активистам, и крайним пассивистам, потому что никто и никем не будет руководить. Абсолютно! Весь смысл упражнения в том, что при выполнении той или иной задачи каждый из участников сможет рассчитывать исключительно на свою смекалку, инициативу, на свои силы. Успех каждого станет залогом общего успеха.

Итак, с этой минуты каждый отвечает только за себя! Слушаем задания и пытаемся как можно лучше справиться с ними.

Любой контакт между участниками запрещен: ни разговоров, ни знаков, ни хватания за руки, ни возмущенного шипения -ничего! Работаем молча, максимум – взгляд в сторону партнеров: учимся понимать друг друга на телепатическом уровне!

- Прошу группу построиться в круг! Каждый слышит задание, анализирует его и пытается решить, что ему лично предстоит сделать, чтобы в итоге группа максимально быстро и точно встала в круг.

Очень хорошо! Вы обратили внимание, что у некоторых прямо руки чесались, так хотелось кем-нибудь по-управлять. А немалая часть из вас стояла в полной растерянности, не зная, что предпринять и с чего начать.

Продолжим тренировать личную ответственность. Выстройтесь, пожалуйста:

- в колонну по росту;
- два круга;
- треугольник;
- шеренгу, в которой все участники выстраиваются по росту;
- шеренгу, в которой все участники расположены в соответствии с цветом волос: от самых светлых на одном краю до самых темных на другом;
- живую скульптуру "Звезда", "Медуза", "Черепаха"...

Завершение: обсуждение игры.

- Кто из вас лидер по натуре?
- Легко ли было отказаться от руководящего стиля поведения?
- Что вы чувствовали? Успокоил ли вас очевидный успех группы в попытках самоорганизации? Теперь вы больше надеетесь на товарищей, не так ли?

Не забудьте, что и каждый из вас внес лепту в общую победу!

- Каковы были ощущения людей, которые привыкли быть ведомыми? Тяжело остаться вдруг без чьих быто ни было оценок, советов, указаний?
- Как вы понимали, верны ваши действия или ошибочны? Понравилось ли отвечать за себя и самостоятельно принимать решения?

ПО ОДНОМУ! (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- потренироваться в слаженной групповой работе над поставленной целью;
- развить умение участников концентрироваться на партнере;
- отработать навыки действия в недирективной среде;
- научиться распознавать внутренние конфликты в группе, препятствующие эффективной совместной деятельности.

Размер группы: оптимальное количество -10-15 человек.

Время: 30-40 минут.

Ход упражнения.

Здесь предложено два варианта упражнения, которые потребуют от участников координации действий, максимальной сосредоточенности и терпения.

Вариант 1. Участники садятся в круг.

Задание: сосчитать от одного до двадцати одного, называя цифры по порядку.

Каждый из участников за один раз может назвать не более одной цифры.

Сложность в том, что не устанавливается никакой очередности. Наоборот, любой намек на установление игроками порядка входа в игру немедленно пресекается ведущим. Поэтому, как правило, несколько игроков, не зная о намерениях друг друга, одновременно вступают в игру и называют следующую по порядку цифру. В этом случае счет возобновляется с единицы.

Партнеры должны проявить максимум собранности и эмпатичности, чтобы предугадать действия других участников и не назвать цифру одновременно с другими игроками.

Нередко (через небольшое время после начала игры и после серии неудач) в группе начинает возникать напряжение между игроками. Это сопровождается взаимными обвинениями, которые потом важно отследить во время подведения итогов игры. Как правило, в этих обвинениях мало реальных просчетов того или иного игрока, скорее это «выпуск пара», прорывающееся наружу раздражение от коллективного неуспеха.

Итак, прошло немало времени, пока вы тренировались в умении понимать друг друга с полувзгляда. И, в конце концов, команде удалось досчитать до двадцати одного, не перессорившись и научившись самостоятельно отвечать за собственные просчеты и ошибки. Молодцы!

Вариант 2. Теперь попробуем выполнить сходное задание в другой форме. Прошу выйти на площадку 10-12 добровольцев. (Упражнение эффективно при 10-15 участниках. При большем количестве затрудняется контроль, при меньшем – задание становится легко выполнимым).

Наши добровольцы проведут на площадке всего три минуты. Каждому из них придется то находиться в движении, совершая короткие сольные переходы, то замирать на месте...

Что здесь сложного? Сложность заключается в том, что, как и в варианте со счетом, в этой модификации задания существуют жесткие и не столь простые для выполнения правила:

- начинать движение по площадке и совершать переход может каждый раз лишь один из игроков команды. Одновременное начало движения двух или более участников приводят к их проигрышу и выходу из игры;
- каждый сольный переход продолжается не более 10 секунд. Каждый из игроков в ходе игры может совершить любое количество переходов;
- только когда предыдущий игрок остановился, следующий может начать движение (опять-таки - не дольше 10 с.);
- паузы между переходами не могут превышать трех секунд. Значит, если по счету «три» ведущего ни один из участников не начал движение, вся команда считается проигравшей.

ПЕЧАТНАЯ МАШИНКА (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- в игровой форме подчеркнуть важность каждого игрока в решении групповой задачи;
- закрепить навыки совместного решения групповой задачи;
- развить концентрацию внимания участников тренинга.

Размеры группы: как минимум, 8-10 человек.

Материалы: доска и мел или флип-чарт с фломастерами для записи текста упражнения.

Время: 15-20 минут.

Ход упражнения.

Это упражнение лучше всего проводить с группой игроков в 8-14 человек.

Если же группа большая, то образуем подгруппы. На доске/флип-чарте записывается текст:

- Не печалься о том, что никто не знает тебя, а стремись быть тем, кого могут знать. (Конфуций)

- Тот, кто, обращаясь к старому, способен открывать новое, достоин быть учителем. (Конфуций)

- Человек – все равно что кирпич: обжигаясь, он становится твердым. (Бернард Шоу)

Задание усложнится тогда, когда чтение каждого текста станет задачей коллективной. Это значит, что сейчас каждый игрок получит лишь по одному слову из текста. Я попрошу вас после этого произнести афоризм целиком, добившись логически верного и эмоционально наполненного звучания.

Итак, первому игроку - первое слово «не», второму – «печалься», третьему – «о», четвертому – «том» и т.д. Так распределяем текст первого отрывка, разделив его на сегменты. Если игроков не хватает, то даем некоторым по несколько слов.

Приступаем к самому упражнению. Читая слово, игрок как бы впечатывает его в общий текст и в сознание участников группы.

С первых же попыток произнести текст как единое логическое и эмоционально окрашенное целое группа столкнется с проблемой: каждый игрок будет ставить после своего слова интонационную точку, как бы завершая своим словом высказывание. Разнобой силы голоса, эмоций также будет мешать целостному восприятию афоризма.

Добиваемся единого звукового, логического и эмоционального звучания, пока не достигаем целостной осмысленной и ритмической передачи текста. После этого переходим к следующему афоризму.

Завершение

- Чем, на ваш взгляд, полезно это упражнение будущим лидерам?

- После разбора хода игры давайте вновь вернемся к трем афоризмам, чтобы обсудить их смысл.

МНЕ НЕОБХОДИМА ПОМОЩЬ!.. (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- потренироваться в осознании собственных поведенческих моделей;
- закрепить навыки диалогового стиля общения в практике лидера;
- развить эмпатические возможности;
- потренироваться в «отзеркаливании» собеседника, пристройке.

Материалы: флип-чарт/доска.

Ход упражнения

Группа разбивается на подгруппы в 3-5 человек.

На доске или флип-чарте записаны роли:

- ДРУГ
- начальник
- партнер
- подчиненный
- сосед

дальний знакомый

- коллега по работе.

Ведущий просит каждую подгруппу задуматься над тем, как одна и та же информация трансформируется в различной ситуации, применительно к различным людям, в зависимости от формы высказывания.

Насколько мы успешны в том, что можно было бы назвать уместным поведением – реакциями, адекватными той ситуации, месту, в которых мы оказались, людям, с которыми мы общаемся?

-Мне необходима помощь! – обращаетесь вы к различным людям и получаете в ответ...

Давайте проверим, как каждый из перечисленных на доске/флип-чарте людей может отреагировать на вашу просьбу.

Построим работу следующим образом:

- в каждой подгруппе определите для себя, о каком виде деятельности будет идти речь, в какой помощи вы нуждаетесь;

- каждый попытается представить себе (можно сделать необходимые пометки), как будет развиваться сцена-диалог с каждым из героев, указанных в нашем списке;

- следующий этап заключается в том, что в группе проигрываются все варианты диалога со всеми героями.

Каждый из участников подгруппы может поучаствовать в импровизированной сцене-диалоге, предъявив товарищам свое видение ситуации и разыграв с партнером свой вариант развития сцены;

- последний этап – обсуждение.

Чтобы сделать его эффективными конкретным, раздаем каждой подгруппе листок с наводящими вопросами:

1. Насколько варианты, которые были заранее подготовлены вами, вписываются в общее представление группы о том, как может развиваться ситуация?
2. Считаете ли вы свои предложения оптимальными после того, как познакомились с мнениями других участников команды?
3. Считаете ли вы свой вариант развития сюжета более примиренческим, более агрессивным, более нейтральным, более интеллигентным, чем варианты, предложенные товарищами? Говорит ли выбранный вами способ реакции о стиле вашего поведения в реальной обстановке?
4. Что в реакциях и предложениях товарищей по группе показалось вам неприемлемым? Что стало неожиданностью? С чем вы готовы безоговорочно согласиться?

Завершение.

Приглашаем все группы соединиться в форум. Предлагаем участникам упражнения самостоятельно определить, что являлось для них главным в проведенном упражнении, в чем его польза и учебный потенциал. Поощряем высказывания перед общим форумом. Подводим итог выступлениям.

ПУТЕШЕСТВИЕ НЕЗНАЙКИ (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- способствовать мобилизации внимания участников и их участию в решение групповой задачи;
- интегрировать группу за счет осознания коллективной ответственности и включенности в совместную командную деятельность;
- потренироваться в выработке совместной стратегии и тактики успеха;
- развить лидерские качества в членах команды, проверить их готовность взять на себя ответственность за решение задачи, возможность эффективно работать и общаться с партнерами по команде.

Материалы: набор карточек с материалами игры, флип-чарт, маркеры для записи, секундомер (идеальный вариант – большие настенные часы с секундной стрелкой).

Время: 1 час.

Ход игры.

К игре необходимо подготовить карточки из плотной бумаги. На каждой карточке помещаем данные ниже фрагменты информации (каждый абзац текста соответствует отдельной карточке!):

- Что такое боб?
- С какой скоростью ехал Незнайка от Огурцовой реки в Солнечный город?

-Незнайка ехал от Огурцовой реки в Солнечный город со скоростью один грих.

- Что такое нюш?
- Сколько бобов в одном часе?
- Между бульваром Васильков и Солнечным городом120 михов.
- Что такое мих?
- 1 боб = 2 лизам.
- Незнайка ехал от бульвара Васильков до Солнечного города со скоростью 0,8 грих.
- Сколько михов в одном километре?
- Что такое лиз?
- Между Цветочным городом и Солнечным городом1500 нюш.
- Боб -это единица времени.
- В одном километре 10 михов. (1 км = 10 мих).
- От Огурцовой реки до Цветочного города расстояние в 500 нюш.
- Мих -это единица для измерения расстояния.
- Какое расстояние между Цветочным городом и Солнечным городом?
- Незнайка всегда ведет машину с постоянной скоростью.
- В одном часе два боба. (1 час = 2 боба).
- Незнайка проехал расстояние от Огурцовой реки до Солнечного города за время в одну пятую боба.
- 1 нюш = 10 михам.
- Какое расстояние между Солнечным городом и бульваром Васильков?
- Что такое грих?
- Какое расстояние между Огурцовой рекой и Цветочным городом?
- Незнайка ехал из Цветочного города к Огурцовой реке со скоростью 25 нюш/лиз.
- 1 грих = 25 нюш/лиз.
- Маршрут путешествия Незнайки - прямое шоссе от Цветочного города через бульвар Васильков и Огурцовую реку до Солнечного города.

Тренер объявляет команде, что ей предстоит в течение 40 минут решить некую логическую задачу. Задача записывается на доске в виде вопроса:

«Сколько времени заняла поездка Незнайки от Цветочного города до Солнечного города?».

Чтобы найти ответ, игрокам придется обменяться информацией, так как каждый из членов команды получает лишь отдельный фрагмент условия задачи (если игроков меньше, чем карточек, то некоторые игроки могут получить несколько карточек).

После того как будет дан старт, можно начинать обмениваться информацией.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ лишь передавать карточки из рук в руки, собирать их в одном месте или у одного человека.

Карточка, полученная каждым игроком, остается с ним до конца игры! По ходу игры можно делать записи, ходить, обсуждать задачу и т.д.

Через 40 минут представитель команды должен сообщить тренеру ответ.

Завершение.

Предлагаем участникам упражнения самостоятельно определить, что являлось для них главным в проведенном упражнении, в чем его польза и учебный потенциал. Поощряем высказывания перед общим форумом. Подводим итог упражнения.

АРТЕЛЬ ХУДОЖНИКОВ (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- способствовать мобилизации внимания и творческой фантазии участников в ходе решения групповой задачи;
- интегрировать группу за счет осознания коллективной ответственности и включенности в совместную командную деятельность;
- потренировать зрительное воображение и память, развить навыки пространственной согласованности среди членов группы.

Материалы: лист бумаги.

Время: 15-20 минут.

Ход игры.

Участники садятся в круг. Одному из игроков дается чистый лист бумаги. Тренер просит его, вглядываясь в лист, начать «словесное рисование» – описание пейзажа, портрета, натюрморта или любой другой бессюжетной картины. Рассказчик пытается определить фрагменты картины, где и как они расположены, какими красками изображены, уточняет подробности.

По хлопку ведущего листок передается следующему по порядку игроку, который продолжает рисовать ту же картину, заполняя пространство листа новыми элементами изображения.

Картина «рисуется» совместными усилиями команды до тех пор, пока кто-то из игроков не сообщает о том, что изображение рассыпалось – он не может вспомнить, чем заполнен лист, который находится в его руках. С этого игрока начинается совместное «рисование» следующей картины.

Завершение: обсуждение игры.

Что понравилось, а что не понравилось в игре?

Как команда воспринимает скрытый смысл задания?

Чему учит отработанное упражнение?

Развитие внимания, зрительного воображения, умения пространственного ориентирования; тренировка концентрации; развитие группового сотрудничества, взаимопонимания.

ЧАСТЬ 4. «КОНФЛИКТ В ГРУППЕ»

СКУЛЬПТУРА КОНФЛИКТА (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- отработать умение продуктивно действовать и принимать эффективные решения в кризисной ситуации;
- способствовать мобилизации внимания участников на партнере и включенности их в решение групповой задачи;
- потренироваться в определении четких целей деятельности, в выработке индивидуальной и совместной стратегии и тактики успеха.

Время: 1-1,5 часа.

Ход игры.

Нередко мы затрудняемся в решении конфликтной ситуации не потому, что не понимаем сути проблемы, а из-за растерянности перед выбором эффективной тактики поведения из множества возможных. Эта драма выбора иногда парализует волю, вгоняет нас в цейтнот, не дает сосредоточиться на главном. Методика "Скульптур" поможет увидеть проблему в виде образа, включит в активную работу правополушарный отдел мозга, следовательно, задействует наши творческие силы, столь необходимые для эффективного и нетривиального действия.

1. Упражнение начинается с разделения команды на подгруппы (3-4 человека).

В каждой подгруппе просим участников в течение 10 минут сосредоточиться на одной из проблем, конфликтных ситуаций, знакомых им по собственной жизни, тех, которые заботят их в настоящий момент. Необходимо на листе бумаги:

- четко сформулировать, назвать суть конфликта или проблемы так, как это видится самим игрокам;
- назвать по имени (и по должности, родственным или иным связям, если такие существуют) непосредственных участников конфликта;
- приготовиться к устному описанию конфликта, а затем рассказать о конкретной ситуации, которая наиболее внятно представляет проблему и расстановку сил.

2. Следующий этап работы – рассказ участников подгруппы о собственной жизненной ситуации. Товарищи лишь слушают, воздерживаясь от оценок.

3. Группа выбирает один из рассказов, прозвучавших в кругу, определяет его как рабочий материал встречи. С этого момента рассказчик, чья история принята к инсценировке, остается вне действия, а товарищи в течение 5-7 минут, удалившись от него, работают над скульптурой, которая могла бы аллегорически выразить суть конфликта. В этой скульптуре могут прослеживаться определенные герои ситуации, она количественно (по составу актеров) может совпадать с количеством участников конфликта. А может лишь образно сформулировать суть проблемы, ее эмоциональный градус, состояние человека, который находится в эпицентре конфликта.

4. Группа возвращается к своему товарищу и представляет ему скульптуру – плод коллективного творчества.

5. Наш герой сообщает о своем восприятии увиденного: насколько скульптура отражает его представления о конфликте и собственной роли в нем, как он со стороны воспринимает полученную от группы обратную связь, насколько представление соответствует его формулировке конфликта, записанной на листе.

6. Следующим этапом работы руководит наш герой. Он выстраивает из товарищей еще одну скульптуру, которая отражает его видение разрешенной проблемы. Эта скульптура должна задействовать конфликтующие силы после того, как проблема решена, показать их взаимодействие, или их эмоциональное состояние, или физический результат разрешенного противодействия, или его метафорический образ.

Завершение.

Все работавшие самостоятельно группы собираются вместе. На форуме тренер ставит вопрос о том, как шла работа в группах. Спрашивает об эффективности упражнения и его эмоциональном воздействии на группу в целом.

- Как сам герой ситуации оценивает успех работы?
- Дало ли ему новый ракурс во взгляде на конфликт представление, подготовленное товарищами?
- Помогло ли разобраться в расстановке сил, в собственном поведении, натолкнуло ли на новые идеи по поводу решения конфликта?
- Какие из качеств лидера мы можем отработать в данном задании?
- В чем потренировать себя?

ЕРУНДА – КАТАСТРОФА (Источник Кипнис М. «Тренинг лидерства»)

Цели:

- помочь участникам преодолеть внутренние барьеры и страхи перед кризисной ситуацией, умение мобилизоваться в состоянии конфликта;
- потренироваться в использовании рефрейминга для получения объемной картины действительности и возможности представить альтернативу проблеме;
- стимулировать изменение отношений к конфликтной ситуации как пример

одного из стилей решения конфликта – избегание (или уход). Проверить эффективность этого метода.

Время: 20-60 минут.

Ход игры.

Группа разбивается на подгруппы (5-6 человек). В каждой подгруппе предлагаем участникам рассказать реальную историю конфликта (семейного, служебного, с друзьями и т.д.).

Затем подгруппа формирует дуэты и трио, которым предстоит представить небольшую инсценировку конфликта, о котором шла речь. Каждая актерская «единица» покажет один из выбранных ею сюжетов в двух вариантах: как катастрофу, и как ничего не значащую ерунду. (Или наоборот: ерунда приобретает внезапно катастрофические последствия и размах.)

После краткой репетиции – показ сцен и обсуждение.

Важно услышать мнение рассказчиков, которым представилась возможность воочию увидеть два способа отношения к проблеме, узнать об их впечатлении об инсценировке.

Изменила ли сцена остроту отношения к конфликту? Если да, то как: усилила или ослабила его?

Не кажется ли им, что проблема, озвученная и представленная на площадке товарищами, выявила какие-то новые особенности самой ситуации конфликта, объяснила поведение его реальных участников?

«СГЛАЖИВАНИЕ КОНФЛИКТОВ» (Источник: Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

Время: 20 минут.

Инструкция.

Группа делится на команды по три человека.

Задача каждой команды – придумать сценарий, в котором два человека представляют конфликтующие стороны, а третий – старается их примирить. Вам необходимо в течение пяти минут придумать конфликтную ситуацию и обыграть ее.

«ПЛЮСЫ И МИНУСЫ КОНФЛИКТОВ» (Источник:Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

Оказывается, у конфликтов бывают как плюсы, так и минусы.

Инструкция.

Разбейтесь на 2 команды. Первая команда записывает как можно больше позитивных следствий конфликтных ситуаций, вторая команда описывает негативные последствия конфликтов. На работу группам даётся по 10 минут.

Далее каждая группа оглашает свой список, а ведущий фиксирует его на листе ватмана или доске. Если у команды соперников возникают вопросы и замечания, то они могут их озвучить, после того как команда полностью закончит свой ответ.

Плюсы

- ✓ конфликт вскрывает "слабое звено" во взаимоотношениях;
- ✓ дает возможность увидеть скрытые отношения;
- ✓ дает возможность выплеснуть отрицательные эмоции, снять напряжение;
- ✓ пересмотр своих взглядов на привычное;
- ✓ способствует сплочению коллектива при противоборстве с внешним врагом.

Минусы:

- ✓ отрицательные эмоциональные переживания, которые могут привести к различным заболеваниям;
- ✓ нарушение деловых и личных отношений между людьми, снижение дисциплины-ухудшение социально-психологического климата;

✓ ухудшение качества работы - сложное восстановление деловых отношений;

✓ представление о победителях или побежденных как о врагах;

✓ временные потери - на 1 мин. конфликта приходится 12 мин. после конфликтных переживаний.

«ДРУГИМИ СЛОВАМИ» (Источник: Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»).

В этом упражнении вам предлагается поработать над неконструктивными установками в общении с другими людьми, которые зачастую приводят к возникновению или еще большему усугублению конфликта. Обычно нас раздражает, а порой и просто выводит из себя, когда другой человек говорит нам фразы типа: "Ты должен...", "Это твоя обязанность...", "С тобой невозможно разговаривать...", "Ты безответственный человек" и т.п.

Эти и подобные высказывания приводят к возникновению барьеров общения, увеличению напряжения. Поэтому очень важно, особенно в конфликтной ситуации, отслеживать неконструктивные установки в общении.

Сейчас я вам раздам листочки с высказываниями ваша задача перефразировать ряд неконструктивных утверждений в конструктивные. Например, «Ты должен принести мне книгу». (Я была бы рада, если бы ты принёс мне книгу).

✓ «Он должен заботиться обо мне». («Мне хочется, чтобы он заботился обо мне»);

✓ «Ты не должна была ходить на ту вечеринку». («Я бы предпочел, чтобы ты не ходила на вечеринку»);

✓ «Ты ни разу в жизни для меня ничего не сделала!» («Мне не хватает внимания и заботы с твоей стороны»);

✓ «Ты должна была предвидеть возможные трудности». («Мне хотелось, чтоб ты предвидела возможные трудности»);

✓ «Меня обидели!» («Я предпочла обидеться»);

✓ «Меня заставили». («Я не сумела отказаться»);

✓ «Он - упрямый осёл». («Я не смог убедить его»);

✓ «Он меня унизил». («Мне было неприятно»);

✓ «Прекрати меня злить!» («Я начинаю злиться»);

✓ «Ты должна мне дать программу, книгу» («Мне хотелось бы, чтоб ты дала мне программу, книгу»).

«ПОИСК…» (Источник: Бука Т.Л., Митрофанова М.Л. «Психологический тренинг»)

Выбираются 4 человека, среди них распределяются роли:

- директор банка,
- владелец сети супермаркетов,
- владелец косметической компании,
- директор телекомпании.

Данные участники являются серьезными конкурентами.

Остальная часть группы делится на команды по 2 человека, их задача заключается в совершении нескольких сделок:

- заключить договор сотрудничества;
- оформить кредит;
- провести совместное мероприятие;
- пустить рекламу на телевидении.

При этом все эти сделки совершаются со всеми 4 инстанциями. Поскольку они изначально конфликтны между собой, цель команд заключить сделки без конфликта, приводя доводы «За».

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Финансовая грамотность»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Финансовая грамотность» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11 2020.

Дисциплина «Финансовая грамотность» ориентирована на получение обучающимися знаний о современных финансовых рынках, особенностях их функционирования и регулирования, о возможностях в сфере управления личными финансами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование базовых основ экономического мышления и финансового поведения, необходимых для ориентации и социальной адаптации обучающихся к экономической жизни в общества.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать понимание механизма и принципов функционирования финансовых рынков, а также понимание прав и возможностей индивида в финансовой сфере;
- научиться находить требуемую финансовую информацию, анализировать ее на полученном уровне подготовки и использовать для принятия необходимых финансовых решений;
- сформировать знания, умения и практический опыт постановки тактических и стратегических целей при управлении личными финансами;
- научиться применять в практической деятельности основные финансовые инструменты и продукты в целях управления личными финансами;
- сформировать навыки решения практических финансовых задач при подборе альтернативных вариантов достижения целей управления личными финансами.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	**УК-10**	**УК-10.1** Выявляет и распознает факты коррупции;	исторические аспекты зарождения коррупции, причины и условия возникновения коррупционных отношений, понятие и сущность коррупции, теоретические и практические подходы к противодействию коррупции	распознавать коррупцию как элемент социально-политической жизни общества и разъяснять последствия коррупционного поведения		Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Деньги как основа финансов	2			1						6	Отчет по ситуационному практикуму/10
Тема 2. Личные финансы	2							2		6	Участие в дидактической игре/10
Тема 3. Банковская система и ее роль в управлении доходами и расходами семьи	2			1						6	Отчет по ситуационному практикуму /10
Тема 4. Инвестиции как возможность роста доходов семьи	3			1						6	Отчет по ситуационному практикуму /10
Тема 5. Фондовый рынок: его значение для увеличения личных доходов. Риски в мире финансов.	2		4							6	Отчет по практикуму по решению задач/10
Тема 6 Пенсионная система и страхование	2		6							6	Отчет по практикуму по решению задач/10
Тема 7. Налоговая система и налоги	2									6	
Всего:	**15**		**10**	**3**				**2**		**42**	**60**
Контроль, час											**Зачет 100 (60ТКУ+40ПА)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Деньги как основа финансов.

Происхождение денег. Сущность денег как экономической категории. Функции денег, их эволюция и современное проявление. Виды современных денег, их свойства и характеристика. Мировые деньги: их сущность и виды. Современные мировые деньги. Полноценные и неполноценные деньги. Кредитные деньги, их сущность и особенности. Виды кредитных денег: векселя, банкноты, чеки, электронные деньги. Роль денег в цифровой экономике. Политика государства в денежной сфере и ее влияние на личные финансы.

Тема 2. Личные финансы.

Доходы домохозяйств, источники и виды семейных доходов. Номинальные и реальные доходы. Особенности доходов отдельных групп населения. Потребности человека и соотношение потребностей и желаний. Основные статьи расходов семьи. Личные финансы и личный бюджет: личные активы и пассивы. Цели и возможности личного финансового планирования. Личный финансовый план: его виды, соотношение потребностей и желаний. Вредные финансовые привычки. Финансовые оценки и контроль личных расходов. Инструменты контроля личных расходов. Личные финансовые консультанты. Защита прав потребителей при продаже товара, выполнении работ, оказании услуг. Виды ответственности за нарушение прав потребителей. Способы защиты и восстановления нарушенных финансовых прав потребителей. Финансовое поведение во время кризиса.

Тема 3. Банковская система и ее роль в управлении доходами и расходами семьи.

Банковская система и ее участники. Коммерческие банки и их функции. Проценты. Банковские карты. Цели и виды сбережений. Виды депозитов и их преимущества и недостатки. Условия открытия вклада. Способы начисления процентов по депозитам. Простые и сложные проценты. Номинальный и реальный проценты. Государственная система страхования вкладов. Валюта, валютный курс и валютные счета. Драгоценные металлы как способ сохранности сбережений. Критерии надежности банка. Система страхования вкладов.

Кредиты: сущность и основные принципы. Виды и характеристики кредитных продуктов. Кредитный договор. Кредитная история. Кредитная карта. Кредитный лимит. Проценты по кредиту. Скрытые проценты. Ипотека, потребительское кредитование, автокредитование. Критерии выбора банка для кредитования. Проблемы выплаты кредита. Рефинансирование кредита.

Тема 4. Инвестиции как возможность роста доходов семьи.

Инвестиции и инвестирование. Виды инвесторов на рынке. Виды и цели инвестиций. Стратегия инвестирования. Инвестиционный портфель, инвестиционные продукты, диверсификация инвестиционного портфеля, доходность, срок инвестирования, сумма инвестирования. Инвестиции в ценные бумаги: возможности и риски. Расчет доходности инвестиций. Сравнение доходности и риска вариантов инвестирования в различные инвестиционные продукты. Закон «О защите прав инвесторов на рынке ценных бумаг».

Тема 5. Фондовый рынок: его значение для увеличения личных доходов. Риски в мире финансов.

Фондовый рынок и его функции. Профессиональные участники рынка ценных бумаг: брокер, дилер, паевой инвестиционный фонд, общий фонд банковского управления. Виды ценных бумаг: акции, облигации коммерческие и государственные, векселя, паи, производные ценные бумаги. Депозитные сертификаты. Риски и преимущества различных видов ценных бумаг. Особенности российского рынка ценных бумаг. Риски в мире финансов.

Тема 6. Пенсионная система и страхование

Пенсионная система: ее цели и типы. Сущность и виды пенсий. Способы финансового обеспечения в старости, основания получения пенсии по старости. Пенсионный возраст, трудовой стаж, время выхода на пенсию, размер заработной платы («белая» и «серая» зарплата). Программы пенсионного обеспечения в РФ. Государственное и негосударственное пенсионное обеспечение. Критерии выбора управляющей компании и негосударственного пенсионного фонда. Риски формирования пенсионных накоплений.

Страховой рынок: его цели, участники и особенности функционирования. Ведущие страховые компании в России. Обязательное и добровольное страхование. Имущественное страхование. Личное страхование. Страхование личной ответственности. Виды страховых продуктов на российском рынке. Страховая сумма, страховая стоимость страховой случай, страховая выплата, страховая премия, франшиза. Особенности выбора страховой компании. Действия при наступлении страхового случая.

Тема 7. Налоговая система и налоги

Налоги как источник доходов государственного бюджета. Налоговая система: функции и принципы. Виды налогов: прямые и косвенные (НДС, акцизы, таможенные пошлины, налог с продаж), аккордные и подоходные. Объекты и субъекты налогообложения. Ставки налогообложения. Налоги на доходы физических лиц: виды и

ставки в РФ. ИНН. Налоговая декларация. Налоговые вычеты. Права и обязанности налогоплательщика. Налоговый кодекс РФ.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, ситуационный практикум, практикум по решению задач, дидактическая игра, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач.

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы

дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;

- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по выполнению ситуационных практикумов.

Ситуационные практикумы (кейс-метод, кейс-стади, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) — техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и др. ситуаций.

Ситуационные практикумы задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе выполнения ситуационного практикума обучающиеся должны проанализировать конкретную ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейс-задания базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Обучающимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Порядок проведения ситуационного практикума:

1. *Этап погружения в совместную деятельность.* Текст практикума может быть выдан обучающимся до занятия для самостоятельного изучения и подготовки ответов на вопросы. В начале занятия проявляется знание обучающимися материала и заинтересованность в обсуждении. Выделяется основная проблема, лежащая в основе практикума, и она соотносится с соответствующим разделом курса.

2. *Этап организации совместной деятельности по решению проблемы.* Деятельность может быть организована в малых группах или индивидуально.

В случае групповой работы, обучающиеся распределяются по временным малым группам для коллективной подготовки ответов на вопросы в течение определенного преподавателем времени. В каждой

малой группе идет сопоставление индивидуальных ответов, их доработка, выработка единой позиции, которая оформляется для презентации. В каждой группе выбирается или назначается «спикер», который будет представлять решение. Спикеры представляют решение группы и отвечают на вопросы.

Выступления должны содержать анализ ситуации с использованием соответствующих методов из теоретического курса; оценивается, как содержательная сторона решения, так и техника презентации, и эффективность использования технических средств. Преподаватель организует и направляет общую дискуссию, затем завершает дискуссию, анализируя процесс обсуждения ситуации и работы всех групп, рассказывает и комментирует действительное развитие событий, подводит итоги.

Методические указания для обучающихся по подготовке к дидактической игре

Дидактическая игра - совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала.

Если команда своевременно и правильно назвала все требуемые определения она получает максимальное количество баллов.

Баллы определяются пропорционально очкам, набранным командой в ходе игры.

Для подготовки к игре необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Деньги как основа финансов	Полноценные и неполноценные деньги. Кредитные деньги, их сущность и особенности. Виды кредитных денег: векселя, банкноты, чеки, электронные деньги. Роль денег в цифровой экономике. Политика государства в денежной сфере и ее влияние на личные финансы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к ситуационному практикуму	Отчет по ситуационному практикуму
Тема 2. Личные финансы	Личные финансы и личный бюджет:	Работа с литературой,	Участие в дидактической игре

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	личные активы и пассивы. Личный финансовый план: его виды, соотношение потребностей и желаний. Финансовые оценки и контроль личных расходов. Личные финансовые консультанты.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к дидактической игре	
Тема 3. Банковская система и ее роль в управлении доходами и расходами семьи	Банковская система и ее участники. Коммерческие банки, их функции. Банковские карты. Цели и виды сбережений. Способы начисления процентов по депозитам. Простые и сложные проценты. Номинальный и реальный проценты. Система страхования вкладов. Валюта, валютный курс и валютные счета. Драгоценные металлы как способ сохранности сбережений. Кредиты: сущность и виды, характеристики кредитных продуктов.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по ситуационному практикуму
Тема 4. Инвестиции как возможность роста доходов семьи	Инвестиции и инвестирование. Стратегия инвестирования. Инвестиционный портфель, инвестиционные продукты, диверсификация инвестиционного портфеля,	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета	Отчет по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	доходность, срок инвестирования, сумма инвестирования. Инвестиции в ценные бумаги: возможности и риски. Расчет доходности инвестиций.	по практикуму	
Тема 5. Фондовый рынок: его значение для увеличения личных доходов. Риски в мире финансов.	Фондовый рынок и его функции. Профессиональные участники рынка ценных бумаг: брокер, дилер, паевой инвестиционный фонд, общий фонд банковского управления. Виды ценных бумаг: акции, облигации коммерческие и государственные, векселя, паи, производные ценные бумаги.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к практикуму по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 6. Пенсионная система и страхование	Пенсионная система: ее цели и типы. Сущность и виды пенсий. Способы финансового обеспечения в старости. Государственное и негосударственное пенсионное обеспечение. Выбор управляющей компании и негосударственного пенсионного фонда. Страховой рынок: его цели, участники и особенности функционирования. Ведущие страховые компании в России. Виды страхования и страховых	Работа с литературой, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к практикуму по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	продуктов на российском рынке. Страховая сумма, страховая стоимость страховой случай, страховая выплата, страховая премия, франшиза. Особенности выбора страховой компании. Действия при наступлении страхового случая.		
Тема 7. Налоговая система и налоги	Налоги как источник доходов государственного бюджета. Налоговая система: функции и принципы. Виды налогов: прямые и косвенные (НДС, акцизы, таможенные пошлины, налог с продаж), аккордные и подоходные. Объекты и субъекты налогообложения.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к практикуму по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1.Финансовая грамотность : учебник / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-9275-3558-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/107990/details

2.Елизарова, Н. В. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/127843/details

Дополнительная литература:

1. Еремина, С. В. Основы финансовых расчетов : учебное пособие / С. В. Еремина, А. А. Климов, Н. Ю. Смирнова. — Москва : Дело, 2016. — 166 с. — ISBN 978-5-7749-1086-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/51044/details

2. Александровская, Ю. П. Основы финансовой грамотности : учебно-методическое пособие / Ю. П. Александровская. — Казань : Издательство КНИТУ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-3092-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/129150/details

Нормативные и законодательные документы

1. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 N 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы» // http://www.consultant.ru/

2. Федеральный закон "О кредитных историях" от 30.12.2004 N 218-ФЗ//http://www.consultant.ru/

3. Федеральный закон "О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг" от 05.03.1999 N 46-ФЗ//http://www.consultant.ru/

2.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Министерство экономического развития РФ	http://www.economy.gov.ru/
2.	Министерство финансов РФ	http://www.minfin.ru/ru/
3.	Федеральная налоговая служба РФ	http://www.nalog.ru
4.	Московская биржа	https://www.moex.com/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму 10-9 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 8-6– практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 5 - 1- практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0 - практикум не выполнен.
2.	Ситуационный практикум	10-6 - Активное участие в процессе, выступление логично и аргументировано 5-1 - Участие в процессе в определенной роли, выступление в основном логично, недостаточная аргументация
3.	Дидактическая игра	Максимум 10 баллов – команда своевременно и правильно назвала все требуемые определения; 5 баллов и менее – баллы определяются пропорционально баллам, набранным командой в ходе игры.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к ситуационным практикумам:

Задание 1. Представьте, что вы владелец успешного ресторана, который пользуется большой популярностью в городе. Однажды вечером вы услышали новость о том, что по результатам торгов на Московской бирже курс доллара вырос и, скорее все го, тенденция к повышению продолжится и дальше.

Вопросы:

1. Чем эта новость может грозить вашему бизнесу?
2. Что вы можете предложить в такой ситуации для снижения негативных последствий для своего бизнеса?
3. Как вы поступите?

Задание 2. Зайдите на сайт рейтингового агентства «Эксперт РА» и найдите рэнкинг (список) крупнейших российских банков

(https://raexpert.ru/rankings/).

Изучите сайты пяти крупнейших банков по величине активов и начните заполнять таблицу. Затем зайдите на сайты банков, которые занимают 401—405-е места в рейтинге, и заполните таблицу полностью. Какие выводы вы можете сделать по результатам выполнения задания?

Задание 3. Вы с друзьями создали мобильную кофейню, которая реализует кофе с автомобиля, и это позволяет вам продавать кофе в наиболее популярных местах города. Бизнес идёт очень успешно, и вы торгуете кофе уже на трёх автомобилях в разных частях города. Покупатели пишут хвалебные отзывы на ваших страницах в социальных сетях и считают, что вы продаёте очень качественный кофе по доступной цене. Кофе вы покупаете оптом с московского склада, но поскольку хранить большие запасы негде, вы делаете закупки каждую неделю. Однажды вы услышали по телевизору новости о том, что в Бразилии, вследствие страшного урагана в текущем году, урожай кофе будет минимальным и на мировой рынок не поступит.

Вопросы:

1. Опасна ли для вас данная новость?
2. Как может отразиться данная новость в отдалённом будущем на отзывах о вашей компании в социальных сетях?
3. Что необходимо предпринять, чтобы минимизировать отрицательный эффект от данной новости (если он если он есть?)

Задание 4. Приведите примеры мошенничеств в сети Интернет, разделяя их по типам.

Тип 1. Мошенничество без умысла (безграмотность).

Тип 2. Профессиональное мошенничество с умыслом

Тип 3. Взломщики

Тип 4. Мошенничество с использованием фейков

Задание 5.

Изучите материал на сайтах:

1. Рейтинговое агентства «Эксперт РА» https://raexpert.ru/rankings/
2. Сбер-экосистема https://www.sberbank.com/ru/eco
4. Тинькофф Банк официальный сайт https://www.tinkoff.ru/
5. Банк ВТБ https://www.vtb.ru/

Задания:

1. Зайдите на сайт рейтингового агентства «Эксперт РА» и найдите рэнкинг крупнейших банков России. Посетите сайты трёх любых банков из этого списка. Найдите на их сайтах депозитный калькулятор и определите, какой банк позволит вам разместить ваши сбережения на наиболее выгодных условиях. Результат анализа предложений по депозитным вкладам представьте в табличной форме.

2. Проведите сравнительный анализ стратегии развития экосистем Сбербанка и Тинькофф Банка. Результат представьте в табличной форме.

3. Зайдите на сайт рейтингового агентства «Эксперт РА» и найдите рэнкинг крупнейших банков России. На сайтах крупнейших банков по величине активов найдите стоимость 1 грамма золота. Затем зайдите на сайты банков, которые занимают 301—305-е места в рейтинге, и заполните таблицу, сравнивая цену и условия операций с золотом. Какие выводы вы можете сделать по результатам выполнения задания?

Задание 6.

Изучите материал на сайтах:

1. https://internetboss.ru/strategii-investirovaniya/
2. Московская биржа https://www.moex.com/
3. Центральный банк России https://www.cbr.ru/
4. Тинькофф Банк официальный сайт https://www.tinkoff.ru
5. http://besuccess.ru/spisok-finansovyx-piramid-2015

Задания:

1.Рассмотрите линейку инвестиционных продуктов, которые предлагает своим клиентам Тинькофф-инвестиции. Выберите наиболее привлекательные, обоснуйте свой выбор. Результат представьте в табличной форме и сделайте выводы.

2. Зайдите на сайт Центрального банка России по следующей ссылке: https://www.cbr.ru/explan/kol_invest/ (раздел «Субъекты рынка коллективных инвестиций»).

Найдите на странице документ «Реестр лицензий управляющих компаний инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов». Откройте этот документ, выберите в нём любые три управляющие компании, зайдите на их сайты и определите, какова величина надбавки при покупке паёв ПИФов под их управлением.

3. Зайдите на сайт Московской биржи, выберите из списка брокеров, которые имеют право осуществлять операции на фондовом рынке, любые три организации, изучите информацию, которую они предоставляют на сайте, и занесите сведения о них в таблицу.

Показатель	Брокер 1	Брокер 2	Брокер 3
Наименование			
Сайт			
Документы, оформляемые для брокерского обслуживания			

физического лица			
Стоимость брокерского обслуживания			

Выберите из таблицы брокера, услугами которого вы готовы воспользоваться. Объясните свой выбор.

4.На сайте http://besuccess.ru/spisok-finansovyx-piramid-2015 опубликован список действующих финансовых пирамид в 2016 г. Проведите анализ 2—3 компаний, представленных в рейтинге, на наличие признаков финансовой пирамиды. При анализе компаний необходимо пользоваться их официальными страницами (их электронные адреса указаны по вышеприведённой ссылке). Составьте краткий отчёт в виде таблицы.

Типовые задания к практикумам по решению задач

Задача 1. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин после долгих поисков работы 1 марта текущего года наконец-то её нашёл. В первые два месяца заработная плата была установлена в размере 20 000 руб., далее она повысилась до 25 000 руб. в месяц. В декабре за высокие результаты труда гражданин получил премию в размере 10 000 руб. Кроме того, обучаясь в очной бюджетной аспирантуре, на протяжении года он получал стипендию в размере 3500 руб. в месяц. Ставка налога на доходы физических лиц составляет 13%

Задача 2. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин с 27 ноября текущего года владеет земельным участком для целей личного подсобного хозяйства. Кадастровая стоимость земельного участка 100 000 руб. ставка земельного налога — 0,3%.

Задача 3. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин в апреле текущего года приобрёл вёсельную лодку стоимостью 8000 руб., а в ноябре купил у соседа автомобиль стоимостью 300 000 руб. с двигателем мощностью 250 л. с., ставка транспортного налога установлена на уровне 75 руб. за 1 л. с.

Задача 4. Потребительский кредит на сумму 3000000 рублей открыт на два года по ставке 12,5 % годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежеквартально. Определите

стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежеквартальных взносов.

Задача 5. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 5,4 % годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 400 000 рублей, размещённый на 2 года.

Задача 6. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 4,8 % годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 500 000 рублей, размещённый на год.

Задача 7. Акционерное общество зарегистрировало эмиссию 50 тыс. обыкновенных акций с номинальной стоимостью 3000 рублей, из которых 46 тысяч было продано акционерам, а 4 тысячи остались непроданными. Через некоторое время еще 1000 акций была выкуплена обществом у акционеров. По окончании отчетного года собранием акционеров принято решение о распределении в качестве дивидендов 4 млн. рублей прибыли. Определить сумму дивидендов на каждую акцию.

Задача 8. Определите конечную доходность от операции с облигацией номиналом 4000 руб., купленной с дисконтом 10%, если она была продана по номиналу через 4 года. Весь срок ее обращения составляет 6 лет, а купон 5 % годовых.

Задача 9. Определите доходность акции, если известно, что акция приобретена по номинальной стоимости 800 рублей при ставке дивиденда 25% годовых. Рыночная стоимость акции через год после выпуска составила 1200 рублей.

Примерный сценарий дидактической игры

Учебная группа делится на команды по 4 человека. Если команда своевременно и правильно назвала все требуемые определения или выполнила задание, она получает максимальное количество баллов.

Баллы определяются пропорционально очкам, набранным командой в ходе игры за выполнение каждого задания.

Для подготовки к игре необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Игра состоит из шести заданий.

Для начала проводится разминка в виде шуточных вопросов с участием капитанов команд.

Приветствие участников, объяснение правил игры.

Разминка. Шуточные вопросы.

1. Люди ходят на базар, там дешевле весь (товар).

2. Мотоцикл экономит время, а велосипед что экономит? (деньги).

3. Чтобы партнёров не мучили споры, пишут юристы для них (договоры).

4. Учреждение, в котором хранят деньги (банк).

5. Он в нашем доме считает электроэнергию (счётчик).

6. Чтобы дом купить я смог, взял кредит, внеся (залог).

7. Деньги, которые люди получают за свой труд (зарплата).

8. За сметану, хлеб и сыр, в кассе чек пробил (кассир).

9. Информация о товаре (реклама).

10. Что такое бартер? (обмен).

11.Место, где продают товар по строго фиксированным ценам (магазин).

12.Любой предмет, который можно купить или продать (товар).

13. Мебель, хлеб и огурцы продают нам (продавцы).

14.В чём измеряется цена товара? (в деньгах)

15. Мебель купили, одежду, посуду, брали для этого в банке мы (ссуду)

16.Место торговли, где можно торговаться (рынок).

17.И врачу, и акробату выдают за труд (зарплату).

18. Как называются иностранные деньги? (валюта).

19.На товаре быть должна обязательно (цена).

20. То, что продаётся или покупается (товар)

21.Кто посоветовал Буратино закопать свои деньги на Поле Чудес? (Лиса Алиса и Кот Базилио)

22.Какой товар приобрела на базаре Муха-Цокотуха на найденную денежку? (самовар)

23.Какой эпитет (т.е. слово в переносном значении) часто употребляется при описании новой денежной купюры? (хрустящая)

24.Какие знаки надеется увидеть на денежных банкнотах каждый кассир? (водяные)

Задание 1.

Что такое «активы» и «пассивы» в личных финансах.

Основная путаница существует в определениях «активы» и «пассивы», возникшая в связи с обилием переводной популярной литературы в области личных финансов и недостаточно корректным с точки терминологии переводом различных понятий на русский язык.

Рассмотрим различные версии трактовки терминов «активы» и «пассивы».

Актив — это совокупность имущественных прав: материальных ценностей, денежных средств, долговых требований и др., принадлежащих физическому или юридическому лицу.

Пассив — в широком смысле — денежные обязательства, задолженность фирмы или отдельного лица.

«Словарь экономики и финансов»

Актив баланса — часть бухгалтерского баланса предприятия, отражающая в денежном выражении материальные и нематериальные ценности, принадлежащие предприятию, их состав и размещение. Пассив баланса — часть бухгалтерского баланса, обозначающая источники образования средств предприятия, его финансирования, сгруппированные по их составу, принадлежности и назначению: собственные резервы, займы других учреждений и т.п.

Определения бухгалтерского учета Актив — то, что кладет деньги в Ваш карман.

Пассив — то, что вынимает деньги из Вашего кармана. (Роберт Киосаки)

Обобщая вышесказанное и учитывая классические для корпоративных финансов терминологию, дайте определения «активов» и «пассивов» в личных финансах.

Ответ:

Активы — все, что принадлежит индивиду и его семье. Квартиры, земля, дома, предметы домашнего обихода, драгоценности и ювелирные украшения, а так же нематериальные имущественные права (патенты, авторские права на интеллектуальную собственность) — все это может считаться активами домохозяйства. К активам также необходимо отнести наличные деньги, средства на банковских депозитах, ценные бумаги (акции, облигации, паи фондов) и пенсионные накопления.

Обязательства — это все долги (задолженности) домохозяйства другим людям, домохозяйствам и организациям, включая банковские кредиты (ипотечные, автомобильные, потребительские, ломбардные, карточные), беспроцентные займы и задолженности по оплатам товаров и услуг.

Команда, которая правильнее и быстрее отвечает на вопросы, получает 2 балла.

Задание 2. Для чего нужен балансовый отчет домохозяйства?

Ответ. Балансовый отчет дает возможность оценить такой показатель финансового положения индивида (семьи) как чистое владение.

Чистое владение (чистое богатство, собственный капитал) — это разница между активами домохозяйства и его финансовыми обязательствами и по его величине можно судить о финансовом состоянии семьи: чем больше чистое владение, тем стабильней положение

Команда, которая правильнее и быстрее отвечает на вопросы, получает 2 балла.

Задание 3. «Семейная копилка».

Семья Ивановых и Петровых мечтают выехать на отдых к морю.

Стоимость путевки на 1 человека составляет 32000, включая проживание и питание. Их доход не позволяет сразу потратить такую сумму, и они приняли решение – накопить на отдых. Высчитайте, за какой период времени их мечта осуществится при следующих данных.

Семья Ивановых (отец, мать, дочь 18 лет, сын 10 лет)

Доходы: зарплата: отец – 45000, мать – 28000, стипендия: 2500, детское пособие – 5000 рублей.

Расходы: питание – 20000, коммунальные платежи (свет, газ, вода, телефон) – 7000, кредитные платежи – 25000, прочие траты – 15000.

Экономия бюджета: ?

Семья Петровых (отец, мать, дочь 15 лет, сын 5 лет, бабушка) Доходы: зарплата: отец – 38000, мать – 21000, пенсия бабушки: 12000, детское пособие – 7000 рублей. Расходы: питание – 26000, коммунальные платежи (свет, газ, вода, телефон) – 5000, лекарства для бабушки – 7000, прочие траты – 19000. Экономия бюджета: ?

Команда, которая правильнее и быстрее отвечает на вопросы, получает 2 балла.

Задание 4. Расставьте финансовые активы по степени убывания ликвидности.

а) квартира;

б) автомобиль;

в) золотые украшения;

г) наличные деньги;

д) банковский депозит.

Команда, которая правильнее и быстрее отвечает на вопросы, получает 1 балл.

Задание 5. Установите соответствие между мотивом личных сбережений и его характеристикой.

Мотив сбережений	**Характеристика финансового актива**
Иметь денежный запас на «чёрный день»	Доходность
Получить высокую отдачу от сбережений	Надёжность
Накопить деньги	

на крупную покупку Ликвидность

Команда, которая правильнее и быстрее отвечает на вопросы получает 1 балл.

Задание 6. Приведите определение: номинальные и реальные доходы, собственные и заемные средства домохозяйств, личный финансовый план.

Ответ. Номинальные доходы — доходы домашнего хозяйства за определённый период в денежной форме.

Реальные доходы домашних хозяйств определяются двумя факторами — располагаемыми доходами и ценами на товары и услуги.

Собственные средства домохозяйств включают: зарплата, доход от подсобного хозяйства, прибыль от коммерческой деятельности, доходы от инвестиций, наследства, выигрыши в лотереи и пр, в том числе средства, поступившие в порядке перераспределения, — пенсии, пособия, ссуды из бюджетов и внебюджетных социальных фондов.

Заемные (привлеченные) средства домохозяйств включают: мобилизованные на рынке, в форме полученного кредита у кредитных и иных организаций.

Личный финансовый план — это индивидуальный план действий человека (или семьи) по достижению поставленных финансовых целей исходя из его текущей финансовой ситуации. Любое планирование, в том числе и финансовое, начинается со сбора информации о реальном положении вещей, в данном случае — как минимум о финансовых потоках человека и его семьи. Необходима так же и дополнительная информация о социальном положении и психологических склонностях индивида, его видении собственного будущего и т.д.

Команда, которая правильнее и быстрее отвечает на вопросы, получает 2 балла.

Подведение итогов:

Максимум 10 баллов – команда своевременно и правильно назвала все требуемые определения;

5 баллов и менее – баллы определяются пропорционально баллам, набранным командой в ходе игры.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Финансовая грамотность» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-10 баллов Задание 2: 0-15 баллов Задание 3: 0-15 баллов **Суммарное количество баллов за ТКУ и ПА** **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено правильно, но есть 2-4 ошибки. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Практическое задание выполнено частично, допущено более 4 ошибок. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Практическое задание не выполнено.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Раскройте сущность доходов домохозяйств, их источники и виды семейных доходов.

2.Раскройте сущность личного финансового плана, его виды, соотношение потребностей и желаний. Как происходит планирование доходов?

3. Сущность и признаки классификации современных денег. Каковы в современных условиях функции денег, позволяющие их так называть?

4. Дайте характеристику целей и видов сбережений, способов начисления процентов по депозитам.

5. Раскройте экономическое содержание, принципы и формы кредита.

6.Охарактеризуйте экономическое содержание и виды ссудного процента.

7. Структура банковской системы РФ и роль ЦБ РФ в современной банковской системе.

8. Раскройте суть финансовой оценки и контроля личных расходов, роль личных финансовых консультантов.

9. Раскройте сущность налоговой системы: ее функции и принципы, виды налогов. Объекты и субъекты налогообложения.

10. Охарактеризуйте драгоценные металлы как способ сохранности сбережений. Почему покупка золота считается одним из надежных вложений денежных средств?

11. Ценные бумаги с фиксированным доходом: свойства и виды.

12. Раскройте особенности электронной торговли ценными бумагами (в том числе Интернет-трейдинга) с точки зрения ее преимуществ и недостатков.

13.Обыкновенные и привилегированные акции: отличия и сравнительные преимущества.

14. Эмитенты на рынке ценных бумаг и основные цели выпуска финансовых инструментов.

15. Раскройте преимущества листинга ценных бумаг на фондовой бирже для эмитентов и для потенциальных инвесторов.

16. Особенности деятельности брокеров, дилеров и управляющих.

17. Охарактеризуйте становление и развитие защиты прав потребителей в России

18. Охарактеризуйте сущность и отличительные черты ценной бумаги как финансового инструмента.

19. Охарактеризуйте сущность и виды налогов.

20. Ценные бумаги с фиксированным доходом: свойства и виды.

21. Раскройте сущность кредитной политики коммерческого банка.

22 Страховой рынок: его цели, участники и особенности функционирования. Ведущие страховые компании в России.

23. Охарактеризуйте налоги как источник доходов государственного бюджета.

24.Дайте характеристику налоговой системы, раскройте ее функции и принципы.

25. Охарактеризуйте экономическую сущность и роль фондового рынка, его участники.

25. Дайте характеристику государственного и негосударственного пенсионного обеспечения.

26. Раскройте понятие риска, чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций. Охарактеризуйте основные способы управления рисками.

27. Охарактеризуйте виды страхования и страховых продуктов на российском рынке.

28. Сравните доходность и риск вариантов инвестирования в различные инвестиционные продукты.

29. Охарактеризуйте налоги на доходы физических лиц: виды и ставки в РФ, ИНН и налоговую декларацию.

30. Раскройте сущность пенсионной системы: ее цели и виды пенсий.

Задания 2-го типа

1. С какими объективными причинами связана необходимость использования различных форм денег в настоящее время?

2. В чем состоит преимущество перехода от товарных денег к бумажным, а затем к электронным деньгам?

3. В чем состоят особенности электронных денег? Обоснуйте свою позицию.

4. Докажите, что современные виды денег имеют исключительно кредитную основу. Обоснуйте свою позицию.

5. В момент окончания срока обращения фьючерса его владелец, как и продавец, обязан совершить сделку. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

6. Назовите критерии выбора управляющей компании и негосударственного пенсионного фонда. Обоснуйте свою позицию.

7. Охарактеризуйте современную систему рыночных процентных ставок в России. Какие факторы, по вашему мнению, оказывают негативное влияние на уровень процентных ставок в настоящее время?

8. Назовите отличия центрального банка от коммерческого банка. Может ли Банк России предоставлять кредиты, кому и на каких условиях?

9. Верно или ошибочно следующее утверждение: "Ценные бумаги с фиксированным доходом должны иметь заранее установленную схему выплаты по ним дивидендов"? Обоснуйте ответ.

10. Чем, по вашему мнению, обычно занимаются на рынке кредитные организации депозитного типа? Аргументируйте ответ.

11. Почему коммерческим банкам нужно соблюдать принципы кредитования? Аргументируйте ответ.

12. Верно или ошибочно следующее утверждение: "Ценные бумаги с фиксированным доходом должны иметь заранее установленную схему выплаты по ним дивидендов"? Обоснуйте ответ.

13. Охарактеризуйте факторы, влияющие на доходность ценных бумаг. Из чего складывается доход по ценным бумагам, в чем отличие дохода (отдачи) от ценных бумаг и их доходности?

14. Какие ценные бумаги дают вам право требовать обозначенную в них доходность от компании? Аргументируйте ответ.

15. У вас в собственности находятся обыкновенные акции, облигации и векселя одной компании. Какие ценные бумаги дают вам право участвовать в управлении компанией? Аргументируйте ответ.

16. Какие инвестиционные инструменты характеризуются незначительным финансовым риском? Аргументируйте ответ.

17. Какие инвестиционные инструменты характеризуются потенциально высокими рисками и возможностью получения высоких доходов? Ответ обоснуйте.

18. Если инвестор не обращает внимания на степень риска и руководствуется лишь возможной высокой доходностью, то о какой

инвестиционной стратегии идет речь? Аргументируйте ответ.

19. Назовите основные факторы, которые влияют на стоимость полиса имущественного страхования квартиры. Ответ обоснуйте.

20.Как оценить надёжности страховой компании? Аргументируйте ответ.

21. Негативная динамика рынка ценных бумаг может оказать отрицательное влияние на реальную стоимость накопительной пенсии, которая хранится в негосударственном пенсионном фонде. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

22. Для повышения величины своей пенсии в будущем гражданину необходимо дома создать запас денежных средств и заключить договор ОСАГО со страховой компанией. Согласны ли Вы с этим утверждением? Аргументируйте ответ.

23. Назовите основные причины наличия негосударственных пенсионных фондов — аутсайдеров на рынке пенсионного обеспечения. Ответ обоснуйте.

24. В каком случае банки имеют право изменять размер процентной ставки, предусмотренной договором вклада, до истечения срока его действия? Аргументируйте ответ.

25. Какой из видов вкладов приносит своему владельцу наименьший доход? Ответ обоснуйте.

26. В чем особенности инвестирования в золото? При каком способе инвестирования в золото гражданин не несёт издержек в форме НДС? Аргументируйте ответ.

27. Проранжируйте инвестиции в золото по стоимости его приобретения от самой выгодной до самой невыгодной. Какой из способов инвестиций в золото вы бы предпочли? Объясните почему.

28. В чем суть инвестиционных стратегий? Если инвестор не может себе позволить убытки и объект его инвестиций — безрисковые или низкорисковые активы, то о какой инвестиционной стратегии идет речь. Аргументируйте ответ.

29. Компании-эмитенты для привлечения капитала могут выпускать различные ценные бумаги. В каких случаях и из каких соображений эмитенту выгоднее эмитировать акции, а когда и по каким причинам – облигации?

30. На рынке ценных бумаг получила развития практика составления и публикации кредитных рейтингов облигаций. Какую роль подобные рейтинги играют для эмитентов и для инвесторов?

Задания 3 типа

Задача 1. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 7 млн. руб. на 4 года по годовой ставке сложных процентов 14% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить:

1) погашаемую сумму

2) сумму полученных процентов.

Задача 2. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 12% годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 12 000 рублей, размещённый на полгода.

Задача 3. Потребительский кредит на сумму 600 000 рублей открыт на три года по ставке 17% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

Задача 4. Потребительский кредит на сумму 1 000 000 рублей открыт на пять лет по ставке 18% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

Задача 5. Потребительский кредит на сумму 300 000 рублей открыт на два года по ставке 20% годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежеквартально. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежеквартальных взносов.

Задача 6. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 7% годовых. Определите сумму выплат процентных денег на вклад 100 000 рублей, размещённый на год.

Задача 7. Кредитная организация принимает вклады по простой ставке 5,8 % годовых. Определите сумму процентных денег на вклад 200 000 рублей, размещённый на 3 года.

Задача 8. Акционерное общество зарегистрировало эмиссию 30 тыс. обыкновенных акций с номинальной стоимостью 1000 рублей, из которых 26 тысяч было продано акционерам, а 4 тысячи остались непроданными. Через некоторое время еще 1000 акций была выкуплена обществом у акционеров. По окончании отчетного года собранием акционеров принято решение о распределении в качестве дивидендов 3 млн. рублей прибыли. Какая сумма дивиденда на каждую акцию может быть выплачена?

Задача 9. Определите конечную доходность от операции с облигацией номиналом 10000 руб., купленной с дисконтом 20%, если она была продана по номиналу через 3 года. Весь срок ее обращения составляет 5 лет, а купон 8 % годовых.

Задача 10. Определите доходность акции, если известно, что акция приобретена по номинальной стоимости 900 рублей при ставке

дивиденда 30% годовых. Рыночная стоимость акции через год после выпуска составила 1800 рублей.

Задача 11. По акции номинальной стоимостью 100 000 рублей выплата дивидендов предусмотрена в размере 12% годовых. Рыночная стоимость акции ежегодно возрастает на 5% по отношению к номиналу. Определить доходность от продажи данной акции через 5 лет после приобретения, если покупная стоимость составила 105 000 рублей.

Задача 12. Облигация с номиналом 1000 рублей и сроком до погашения 1 год куплена на вторичном рынке с дисконтом 2%, а продана через 6 месяцев с премией 3%. Рассчитайте доход инвестора от данной инвестиции, если условиями выпуска облигации предусмотрены купонные выплаты по ставке 20% (выплачиваются 2 раза в год).

Задача 13. Организация использует общую систему налогообложения. За прошедший месяц ею реализована продукция на сумму 428 тыс. руб., в том числе НДС. Затраты на производство продукции составили 183 тыс. руб. Организация владеет имуществом стоимостью 140 тыс. руб. Рассчитайте налоги, которые должна уплатить организация при следующих налоговых ставках: налог на прибыль — 20%, НДС — 20%, налог на имущество организаций — 2%.

Задача 14. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин, если: Гражданин с 3 сентября текущего года владеет земельным участком для целей личного подсобного хозяйства. Кадастровая стоимость земельного участка 400 000 руб. ставка земельного налога — 0,3%.

Задача 15. Определите, какую величину налога за истекший год должен заплатить гражданин Иванов, если: заработная плата была установлена в размере 56 000 руб. в месяц. В декабре за высокие результаты труда гражданин получил премию в размере 40 000 руб. Ставка налога на доходы физических лиц составляет 13%.

Задача 16. Определите, какую сумму страховых взносов должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 980 000 руб.

Задача 17. Банк выдал долгосрочный кредит в размере 5 млн. руб. на пять лет по годовой ставке сложных процентов 20% годовых. Кредит должен быть погашен единовременным платежом с процентами в конце срока. Требуется определить: 1) погашаемую сумму; 2) сумму полученных процентов.

Задача 18. Потребительский кредит на сумму 2000 000 рублей открыт на 5 лет по ставке 11,5 % годовых. Погашение кредита должно осуществляться равными взносами ежемесячно. Определите стоимость кредита, погашаемую сумму и размер ежемесячных взносов.

Задача 19.

Облигация номиналом 1000 рублей выпушена на срок 3 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 20 %. Облигация размещена с дисконтом 10 %. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

Задача 20. Определить результат вложения 500000 руб. на 3 года путем открытия банковского вклада по ставке 4,7 % (сложные проценты)

Задача 21. Уставный капитал в 800000 руб. разделен на привилегированные акции (20 % Уставного капитала) и обыкновенные одной номинальной стоимости в 1000 руб. По привилегированным акциям дивиденд установлен в размере 14 % к номинальной стоимости. Какие дивиденды могут быть объявлены по обыкновенным акциям, если на совокупную выплату дивидендов совет директоров рекомендует направить 100 млн. руб. чистой прибыл

Задача 22. Акция номиналом 1000 руб. куплена по курсу 1250 руб. и по ней выплачивается дивиденд 50 % годовых. Определить текущую доходность инвестиционных средств.

Задача 23. Облигация номиналом 15000 рублей выпушена на срок 4 года. Ежегодно по ней выплачивается процентный доход по ставке 7,5%. Облигация размещена с дисконтом 15 %. Рассчитать текущую, курсовую и полную доходность облигации за год.

Задача 24. Определите, какую сумму страховых взносов во внебюджетные фонды должен заплатить работодатель в рамках обязательного пенсионного страхования, если совокупный размер годовой заработной платы работника в 2020 г. составил 1380 000 руб.

Задача 25. Определить наиболее выгодный вариант вложения 100000 руб. на 5 лет: 1) покупка облигаций номиналом 100 000 руб. и купоном 8 % годовых; 2) открытие банковского вклада по ставке 4,9% (сложные проценты).

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Индивидуальные траектории профессионального развития»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание:

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Индивидуальные траектории профессионального развития» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Объектом изучения выступают возможности профессиональной самореализации специалиста и процесс трудоустройства.

Дисциплина формирует целостное представление о возможностях оптимального использования в предлагаемых условиях личностных, физических и профессиональных ресурсов для выстраивания профессиональных траекторий и умение применять полученные знания на практике с учетом профессиональной специфики.

Знания по дисциплине «Индивидуальные траектории профессионального развития» могут использоваться любым человеком при планировании собственной профессиональной карьеры.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины: является приобретение студентами знаний о технологии трудоустройства, возможностях оптимального использования индивидуальных ресурсов для профессиональной самореализации, а также умений, в области профессиональной самореализации, и возможностях применения их на практике.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение методами анализа индивидуального потенциала и использования личностных ресурсов для построения индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий;
- освоение умения планирования и реализации на практике индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий.
- ознакомление с инструментами самопродвижения на рынке труда;
- изучение типов, видов, конфигураций карьер и факторов, обусловливающих построение успешной карьеры;
- формирование умения планировать карьеру и управлять ею.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6**	УК-6.1. Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда	Методы анализа индивидуальных ресурсов с целью построения и реализации траекторий саморазвития Технологии развития личного бренда и самопродвижения на рынке труда	Анализировать индивидуальные ресурсы с целью разработки личной траектории профессионального развития. Создавать и развивать личный бренд с целью самопродвижения на рынке труда. Применять на практике технологии самопродвижения на рынке труда.	Анализа индивидуальных ресурсов и разработки личной траектории профессионального развития Планирования деятельности по развитию личного бренда Написания резюме и подготовки к собеседованию с работодателем	Контактная работа: Лекции Самостоятельная работа:
		УК-6.2. Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка	Содержание принципа образования в течение всей жизни Тенденции современного рынка труда и наиболее востребованные компетенции работников Виды профессиональных траекторий, реализуемых в условиях современного рынка и на основе данных "Атласа профессий"	Выявлять возможные для себя профессиональные траектории с учетом условий современного рынка и на основе данных "Атласа профессий"	Определения возможных путей самопродвижения на рынке труда с учетом индивидуальных ресурсов и условий современного рынка	Контактная работа: Лекции Самостоятельная работа:

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Жизненные цели человека и индивидуальные траектории профессионального развития	4									12	Реферат /10 Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 1/10
Тема 2. Профессиональная идентичность	4									12	Реферат /10 Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 2 /10
Тема 3 Факторы корректировки индивидуальных профессиональных траекторий	4									12	Реферат /10 Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 3/10
Тема 4. Технология эффективного трудоустройства	7									17	Эссе/20 Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 4 №1/10 Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 4 №2/10
Всего:	**19**									**53**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Жизненные цели человека и индивидуальные траектории профессионального развития

Особенности современного рынка труда и динамика изменений требований к специалистам. Конкуренция на рынке труда. Занятость и безработица.

Профессиональное развитие в VUCA-мире.

Компетентностный подход как инструмент для разработки образовательной профессиональной траектории. Компетенции и компетентность специалиста как факторы востребованности на рынке труда.

Понятие карьеры. Базовые элементы личной карьеры. Специфика личной карьеры. Виды карьеры и специфика их реализации.

Роль личностных особенностей в формировании карьерных и жизненных целей.

Основные направления самореализации: социальная, творческая, профессиональная. Этапы и условия самореализации.

Жизненный сценарий и управление карьерой. Процессы проявления карьерной активности с точки зрения психологической теории. Цель деятельности и жизненная цель. «Дерево целей».

Тема 2. Профессиональная идентичность

Сущность профессиональной деятельности (по профилю подготовки). Сфера профессиональной деятельности (по профилю подготовки). Структура профессиональной деятельности (цели, содержание, средства, формы, методы, действия, условия, технологии и результат) (по профилю подготовки). Профессия и ее роль в современном обществе (по профилю подготовки). Спектр специальностей и специализаций, доступных выпускнику профессионального образования (по профилю подготовки). Основные функции профессии (по профилю подготовки).

Атлас профессий как ориентир для профессионального развития и «навигатор» на рынке труда.

Профессиональная идентичность, место профессии в личной карьере человека. Отношение к профессии. Формы занятости в профессии.

Тема 3. Факторы корректировки индивидуальных профессиональных траекторий

Конфигурации карьеры и типология моделей построения карьеры. Этапы развития карьеры в свете возрастных периодов жизни человека. Возможности реализации личной карьеры с точки зрения личностного становления и динамики жизненного пути.

Направленность личности и ее связь с мотивацией и подходами к построению профессиональной траектории. Виды направленности.

Мотивация карьерного поведения как результат взаимодействия потребностей и ресурсов личности. Мотивация карьерного поведения в зависимости от темперамента, характера, самопринятия, самооценки, самоуважения, уровня притязаний, локуса контроля. Типы карьерного поведения как результат сочетания личностных особенностей.

Стратегии управления карьерой. Тактики управления карьерой. Взаимосвязь избранной тактики управления карьерой и личностных качеств.

Тема 4. Технология эффективного трудоустройства

Твердые и гибкие навыки (Hard- и soft-skills): их значение, классификация и способы формирования. Метакомпетенции современного профессионала. Социально-профессиональная мобильность личности. Личная конкурентоспособность и условия ее формирования.

Карьерное пространство и карьерная среда как контекст развития личной карьеры.

Технология самопродвижения и самопозиционирования на рынке труда. Проактивность и «Я-бренд».

Технологии трудоустройства. Реструктуризация профессиональной карьеры. Перепланирование и планирование личной карьеры.

Составление резюме. Составление портфолио. Написание мотивационных писем. Прохождение собеседований.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся по работе во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в

ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам, их целесообразно записывать. После окончания лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по ее теме.

Обучающимся предоставляется возможность копирования презентаций для самоподготовки и подготовки к зачету.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время

занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Практическое домашнее задание

Практические задания используются для контроля факта приобретения обучающимися знаний и практических умений по соответствующей теме изучаемой дисциплины.

Выполнение практического задания осуществляется обучающимися в режиме самостоятельной (внеаудиторной) работы

Задание включает в себя 3 вопроса, для ответа на которые необходимо заполнить одну или несколько граф соответствующей таблицы.

Выполненные домашние задания по всем темам курса размещаются обучающимся для проверки в ЭИОС Мегакампуса Университета «Синергия» не позднее даты, указанной преподавателем на первом занятии. После проверки набранный за данное задание балл преподаватель размещает в ЭИОС Мегакампуса Университета «Синергия».

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать проблему, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по проблеме?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и ее анализ.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых

осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, через 1,5 интервал. Список литературы и приложения в объем не входят.

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные

результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Требования по оформлению реферата:

- реферат представляется на проверку в электронном виде со следующими параметрами: лист формат А 4, размер шрифта 14, межстрочный интервал 1,5; объем работы, включая приложения от 12 до 15 страниц указанного выше формата;
- на титульном листе (по произвольной форме) должны быть указаны ФИО автора и код учебной группы;
- в конце реферата необходимо привести список использованных источников в алфавитном порядке, представленный в виде библиографических записей в соответствии с требованиями ГОСТ.

Методические рекомендации для обучающихся по работе с литературой и Интернет – ресурсами

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Жизненные цели человека и индивидуальные траектории профессионального развития	Компетентностный подход как инструмент для разработки образовательной профессиональной траектории. Компетенции и компетентность специалиста как факторы востребованности на рынке труда. Виды карьеры и специфика их реализации. Основные направления самореализации: социальная, творческая, профессиональная. Этапы и условия самореализации.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка реферата и оформление отчёта по практическому домашнему заданию	Реферат Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 1
Тема 2. Профессиональная идентичность.	Сущность профессиональной деятельности (по профилю подготовки). Сфера профессиональной деятельности (по профилю подготовки). Структура профессиональной деятельности (цели, содержание, средства, формы, методы, действия, условия, технологии и результат) (по профилю подготовки). Атлас профессий как ориентир для профессионального развития и «навигатор» на рынке труда.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка реферата и оформление отчёта по практическому домашнему заданию	Реферат Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 2

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	Основные функции профессии (по профилю подготовки).		
Тема 3 Факторы корректировки индивидуальных профессиональных траекторий	Типы карьерного поведения как результат сочетания личностных особенностей. Тактики управления карьерой. Взаимосвязь избранной тактики управления карьерой и личностных качеств.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка реферата и оформление отчёта по практическому домашнему заданию	Реферат Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 3
Тема 4. Технология эффективного трудоустройства.	Карьерное пространство и карьерная среда как контекст развития личной карьеры. Технология самопродвижения и самопозиционирования на рынке труда. Проактивность и «Я-бренд». Реструктуризация профессиональной карьеры. Перепланирование и планирование личной карьеры.	Работа с литературой, включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка эссе и оформление отчёта по практическому домашнему заданию	Эссе Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 4 №1 Отчёт по практическому домашнему заданию по теме 4 №2

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Эмих, И. В. Управление человеческими ресурсами : учебное пособие / И. В. Эмих. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2023. — 134 с. — ISBN 978-5-7433-3538-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145626.html

2. Проектирование траектории профессионального роста и

личностного развития : практикум / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2024. — 54 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149332.html

Дополнительная литература:

1. Современные тенденции развития психологии труда и организационной психологии / А. А. Алдашева, М. В. Бадалова, А. С. Баканов [и др.] ; под редакцией Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев, А. Н. Занковский. — Москва : Институт психологии РАН, 2015. — 712 с. — ISBN 978-5-9270-0303-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/51961.html

2. Кряжева Е.В. Психология мотивации: учебно-профессиональная мотивация : учебное пособие / Кряжева Е.В., Виноградская М.Ю., Цымбалюк А.Э.. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 75 с. — ISBN 978-5-4487-0682-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/93800.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1	Атлас новых профессий. Ваш навигатор по рынку труда будущего	https://new.atlas100.ru/
2	Планирование профессиональной карьеры	http://rspb.ru/professionalnaya-orientaciya/planirovanie-professionalnoj-karery/
3	Кислова И.А. Обучение технологиям эффективного трудоустройства как метод адаптации выпускников вуза к рынку труда	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28977412

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практическое домашнее задание (отчет)	8-10 – решение верно и хорошо обосновано; 5-7 – решение неверно по причине незначительных ошибок; 1-4 – в решении допущены грубые ошибки ИЛИ задание не решено
2.	Реферат	10 – реферат выполнен в соответствии с требованиями, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем; 8-9 – реферат выполнен в соответствии с требованиями, грамотное использование профессиональной терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, но объем реферата менее стандартного; 5-7 – реферат выполнен с незначительными нарушениями требований, грамотное использование профессиональной терминологии, не полное изложение рассматриваемых проблем; 3-4 – реферат выполнен с незначительными нарушениями требований, профессиональная терминология не использовалась, не полное изложение рассматриваемых проблем; 1-2 – реферат выполнен с нарушением базовых требований по содержанию и оформлению; 0 – реферат не сделан вообще или сделан не по существу заявленной темы.
3.	Эссе	18-20 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с рекомендациями, существенных замечаний по оформлению нет; 15-17 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с рекомендациями, есть замечания по оформлению; 10-14 – тема раскрыта не в полном объеме, замечаний по оформлению нет; 1-9 – тема раскрыта только частично, нарушены правила по оформлению; 0 – эссе не сделано либо полностью не соответствует теме.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

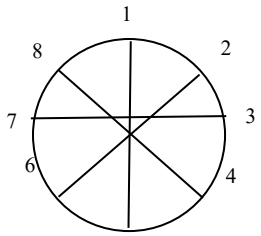
<u>Типовые практические домашние задания</u>

Задание 1.

1. Определите, какие из перечисленных направлений развития компетенций Вы реализуете в собственной карьере.

2. Конкретизируйте свои компетенции в соответствии с категориями, представленными на рисунке 2, и проранжируйте их по степени значимости для Вашей личной карьеры.

3. Нарисуйте «колесо компетенций» и отметьте на нем свои наиболее значимые компетенции (не менее 5 и не более 12), подписав их названия на рисунке.



4. Отметьте на «спицах» колеса степень проявленности ваших компетенций, взяв за основу 3-балльную шкалу: центр колеса соответствует минимальному (нулевому) уровню развития компетеции, окружность – максимальному (3 балла). Соедините отмеченные точки между собой, чтобы получить «профиль» компетенций.

5. Проанализируйте полученный «профиль» и обдумайте, какие из выявленных Вами компетенций являются Вашими особыми преимуществами в управлении карьерой.

5. Какие из компетенций усиливают или компенсируют друг друга?

6. Отметьте на рисунке линией другого цвета оптимальный «профиль», к которому Вам хотелось бы стремиться, чтобы построить успешную личную карьеру.

7. Сделайте вывод о «зоне ближайшего развития» своих компетенций.

Задание 2.

1.Рассмотрите схему, представленную ниже:



2. Пользуясь профессиональными стандартами по своей

специальности и дополнительными источниками, найдите ответы на вопросы, представленные в схеме и заполните таблицу.

Какова сфера Вашей профессиональной деятельности?	
Какова структура профессиональной деятельности? (цели, содержание, средства, формы, методы, технологии, условия, результаты)	
Каков спектр специальностей и специализаций в рамках данной области профессиональной деятельности?	
Каковы формы занятости в рамках данной профессии?	
Каковы функции и роль Вашей профессии в современном обществе?	
В чем суть Вашей профессии?	

Задание 3

1. Составьте список своих жизненных целей, выделив из них те, которые имеют, по Вашему мнению, отношение к построению личной карьеры.

Проранжируйте их по срокам: краткосрочные (реализация до 1 года), среднесрочные (реализация в течение 1-3 лет), долгосрочные (реализация в течение 3-7 лет).

2. Сформулируйте генеральную цель, которой Вы хотели бы достичь через 20-25 лет

3. Постройте на листе бумаги «дерево» целей (см. рисунок 1). Напишите цели на отдельных стикерах и наклейте стикеры на рисунок, разместив ближе к «корням» краткосрочные цели, долгосрочные – ближе к вершине кроны, а генеральную цель – на самой верхушке.

Проанализируйте, как согласуются между собой обозначенные Вами цели. Есть ли цели-«соратники» (т.е. способствующие достижению друг друга)? Есть ли цели-«соперники» (препятствующие друг другу или даже взаимоисключающие)? Как можно снять противоречие?

Переместите стикеры таким образом, чтобы согласующиеся цели располагались на ближайших ветках, а противоречащие – на разных ветках и разных (по срокам) уровнях.

4. Замените стикеры записями на схеме, чтобы зафиксировать результат.

5. Выполните декомпозицию одной из целей, пользуясь схемой «дерева». Каждая цель должна быть разделена на задачи, каждая задача – на действия, с помощью которых она будет достигаться (не менее

трех).

6. Обдумайте, какие препятствия и ограничения могут возникнуть на пути решения данных задач. Каким путем их можно преодолеть?

Какие важные для Вас ценности и принципы следует учесть при планировании? Как в связи с этим должны быть скорректированы возможные действия по решению поставленных задач?

7. Выберите наиболее допустимые и возможные для Вас варианты достижения цели.

8. Рассмотрите еще раз готовое «дерево» и сосредоточьтесь на внутренних ощущениях по поводу полученной схемы деятельности: какие эмоции и мысли она вызывает? Возникло ли желание что-то изменить или, напротив, поскорее продолжить действовать в направлении поставленных целей? Если да, то все выполнено верно. Если нет, вернитесь на несколько шагов ранее и найдите причину. Возможно, цель следует скорректировать.

9. Сконцентрируйтесь на конечном результате. Если все выполнено верно, то Вы сможете почувствовать, что мотивация в отношении цели повысилась.

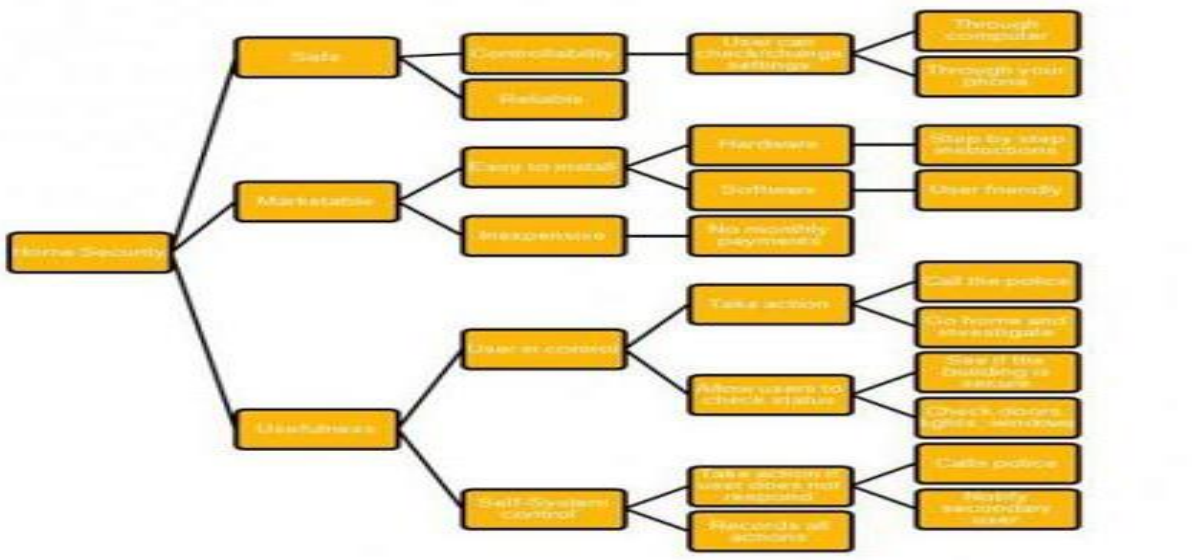


Рисунок 1. «Дерево» целей.

Задание 4

1. Составьте список собственных убеждений, которыми Вы руководствуетесь по жизни:

- о построении карьеры;
- о финансах;
- об успешности/неуспешности;
- о себе и своих возможностях.

2. Отметьте в данном списке убеждения, являющиеся рациональными установками, по следующим критериям:

- данные убеждения неоднократно приводили к Вашему успеху;

- следование этим убеждениям комфортно для Вас;

- содержание этих убеждений регулярно подтверждается в Вашем опыте.

3. Оставшиеся иррациональные установки впишите в таблицу.

№	Иррациональная установка	Какие полезные функции выполняет	Чему препятствует	Обстоятельства, в которых убеждение не подтверждается	Рациональная установка, заменяющая иррациональную
1.					
…					

4. Заполните остальные ячейки таблицы, учитывая, что в основе любой иррациональной установки всегда есть позитивное намерение и опора на частные случаи опыта. В последней графе сформулируйте, на какую рациональную установку можно было б заменить устаревшее убеждение. Новая установка должна касаться того же аспекта, что и прежняя, но реально способствовать Вашему успеху.

Задание 5

1. Нарисуйте на большом листе бумаги два круга (один в другом). В эти круги Вы будете вносить Ваши ресурсы достижения успеха.

2. Проанализируйте свои наиболее характерные качества и основные компетенции, всегда помогающие Вам быть успешным. Внесите их во внутренний круг.

3. Впишите в наружный круг положительные качества, которые проявляются реже, но также способствуют достижению намеченных целей или помогают преодолеть трудности.

4. Внесите в левый столбец таблицы качества, которые, по Вашему мнению, препятствуют достижению успеха.

Мои ограничители успеха	Скрытые ресурсы	Мои новые возможности

5. Заполните второй столбец, внося в него положительные стороны Ваших недостатков по принципу «Наши недостатки есть продолжение наших достоинств». Например, тревожность позволяет быть чувствительным к возможной опасности, а нетерпеливость может иметь положительную сторону – готовность к действию и т.п.

6. Заполните третий столбец, сформулировав, какие возможности для развития открывает Вам данное качество. Например, тревожность потребует развития навыков управления стрессом, нетерпеливость станет поводом для развития выдержки и привычки придерживаться намеченного плана.

6. Внесите выявленные Вами скрытые ресурсы в наружный круг.

7. Сделайте Вывод о том, какие приоритетные направления

развития следует наметить на ближайшее будущее и как можно скорректировать свои цели с учетом дополнительных выявленных ресурсов.

Типовая тематика рефератов

Подготовьте реферат с презентацией по одной из ниже представленных тем:

1. Специфика построения карьеры в различных сферах деятельности (на примере двух профессиональных областей).
2. Критерии успешности карьеры в России и в Европейских странах.
3. Критерии успешности карьеры в России и в Японии (Корее/ Китае).
4. Карьерные тенденции на мировом рынке труда.
5. Рациональные и иррациональные установки в управлении личной карьерой: «маяки» или «рифы»?
6. «Золотой запас» личности как инвестиции в успешную карьеру.
7. Самооценка, самоуважение, уровень притязаний и успех в личной карьере (на примере одного из литературных или кино-персонажей).
8. Карьеризм: сильная или слабая сторона личности?
9. Анализ успешности жизненного пути литературного героя с точки зрения типа, вида и конфигурации его карьеры.
10. Объективные и субъективные обстоятельства, обусловливающие тип, вид и конфигурацию карьеры известного общественного деятеля (на конкретном примере).
11. Взаимообусловленность определенного типа, вида, конфигурации карьеры.
12. Сочетание карьер: возможности и угрозы.
13. Реализация активных и выжидательных карьерных тактик: преимущества и проблемы.
14. Агрессивные карьерные тактики в действии (на примерах современных представителей бизнеса и политики).
15. Свойства личности как основа выбора карьерной тактики.
16. Приемы делового взаимодействия руководителя с подчиненными на основе учета их карьерных тактик.

Типовая тематика эссе

1. Стратегический план моей личной карьеры.
2. Позиционирование моей карьеры и карьерных планов для работодателя.
3. Моя личная карьера двадцать лет спустя.
4. Мои «места силы» (области высокой самооценки и самоуважения), как ресурс для успешной карьеры.
5. Моя карьерная мотивация с точки зрения самооценки, уровня

притязаний и локуса контроля.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Индивидуальные траектории профессионального развития» проводится в форме зачета.

№	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов Студент, набравший в семестре не менее 50 баллов и претендующий на более высокий балл, вправе для этого ответить на третий вопрос билета. **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Раскройте содержание понятия «мимолетная карьера».
2. Раскройте содержание понятия «спиральная карьера».
3. Раскройте содержание понятия «затухающая карьера».
4. Раскройте содержание понятия «стабилизационная карьера».
5. Раскройте содержание понятия «карьерные цели».
6. Раскройте содержание понятия «смысловые установки личности».
7. Раскройте содержание понятия «профессиональная самореализация».
8. Раскройте содержание понятия «мотивация карьерного поведения».
9. Раскройте содержание понятия «типы карьерного поведения».
10. Раскройте содержание понятия «карьерная активность».
11. Раскройте содержание понятия «личная карьера» и охарактеризуйте его соотношение с понятием «деловая карьера».
12. Раскройте содержание понятия «личная конкурентоспособность» и охарактеризуйте ее факторы.
13. Раскройте содержание понятия «личная эффективность», охарактеризуйте составляющие личной эффективности.
14. Раскройте содержание понятия «Компетентностный подход».
15. Раскройте содержание понятия «VUCA-мир» и охарактеризуйте его связь с профессиональной карьерой современного специалиста.
16. Раскройте содержание понятия «удовлетворенность личной карьерой» и его связь с понятием «качество жизни».
17. Раскройте содержание понятия «hard-skills» и «soft-skills» и их соотношение с профессиональными траекториями.
18. Раскройте содержания понятия успех. Охарактеризуйте влияние на успех в личной карьере самооценки, уровня притязаний и локуса контроля.
19. Раскройте содержание понятия «ценностно-смысловые ориентации» и охарактеризуйте их роль в управлении личной карьерой.
20. Раскройте содержание понятия «жизненный сценарий» и его влияние на управление личной карьерой.
21. Раскройте содержание понятия «направленность личности» и его с вязь с особенностями личной карьеры.
22. Раскройте содержание понятия «способности» и специфику влияния способностей на личную карьеру.
23. Раскройте понятие мотивация личной карьеры.
24. Раскройте содержание понятия «профессиональное развитие» и его взаимосвязь с управлением личной карьерой.
25. Раскройте содержание понятия компетенции, охарактеризуйте виды компетенций.

Задания 2 типа

1. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность каждого из видов направленности и его роль в УЛК:

- ВЛЕЧЕНИЕ
- ЖЕЛАНИЕ

2. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность каждого из видов направленности и его роль в УЛК:

- СТРЕМЛЕНИЕ
- ИНТЕРЕС

3. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность каждого из видов направленности и его роль в УЛК:

- СКЛОННОСТЬ
- ИДЕАЛ

4. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность каждого из видов направленности и его роль в УЛК:

- МИРОВОЗЗРЕНИЕ
- УБЕЖДЕНИЕ

5. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) содержание этапов процесса самопродвижения;

- Диагностика причин и источников неудовлетворенности карьерой (работой);
- Ревизия собственной профессиональной и личностной ценности

6. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) содержание этапов процесса самопродвижения;

- Составление плана личной карьеры;
- Мониторинг рынка труда и составления списка потенциальных работодателей

7. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) содержание этапов процесса самопродвижения;

- Выбор наиболее привлекательных работодателей;
- Подготовка к контакту с представителем работодателя

8. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) содержание этапов процесса самопродвижения;

- Формирование имиджа соискателя;
- Встреча с HR- менеджером

9. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) содержание этапов процесса

самопродвижения;

- Диагностика причин и источников неудовлетворенности карьерой (работой);
- Ревизия собственной профессиональной и личностной ценности;
- Постоянный мониторинг предложений на рынке труда;
- Адаптация, карьерное и профессиональное продвижение в организации.

10. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) содержание следующих метапрограмм и их влияние на личную карьеру:

- Направленность на процесс и результат
- Направленность на отношения или на задачу
- Направленность на выигрыш или на бегство от опасности

11. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) базовые элементы личной карьеры и влияние каждого элемента на ее развитие. Личностное развитие; Духовное развитие; Развитие интересов(хобби);Развитие физических данных.

12. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям), как реализуется каждый из типов карьер:

- Суперавантюный
- Традиционный
- Отбывающий
- Эволюционный

13. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям), как реализуется каждый из типов карьер:

- Авантюрный
- Последовательно-кризисный
- Прагматичный

14. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям), как реализуется каждый из типов карьер:

- Суперавантюный
- Авантюрный
- Прагматичный
- Отбывающий

15. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям), как реализуется каждый из типов карьер:

- Традиционный
- Прагматичный
- Отбывающий

16. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) базовые элементы личной карьеры и влияние каждого элемента на ее развитие.

- Социализация
- Профессиональная самореализация
- Самореализация в семейных отношениях
- Самореализацич в дружеских отношениях

17. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность влияния на особенности личной карьеры трех форм направленности: профессиональной, эмоциональной и когнитивной.

18. Определите (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) специфику карьерного самоопределения и развития для каждого из обладателей определенного типа темперамента.

- Холерик
- Сангвиник
- Флегматик
- Меланхолик

19. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) зависимость особенностей карьерного развития от уровня притязаний, локуса контроля и самооценки и их характерные проявления у следующих типов работников.

- Иллюзионист
- Мастер
- Коллекционер

20. Раскройте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) зависимость особенностей карьерного развития от уровня притязаний, локуса контроля и самооценки и их характерные проявления у следующих типов работников.

- Альпинист
- Узурпатор
- Муравей

21. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность перечисленных тактик карьерного продвижения

- «Павлин» -
- «Вольный ветер» -
- «Серая мышка» -

22. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность перечисленных тактик карьерного продвижения

- «Золушка» -
- «Дядя Федор»
- «Горный орел»

23. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность перечисленных тактик карьерного продвижения

- «Спящая красавица», -
- «Илья Муромец» -
- «Емеля» -

24. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность перечисленных тактик карьерного продвижения

- «Серая мышка» -
- «Пластилиновый человечек» -
- «Рак-отшельник» -

25. Охарактеризуйте (с примерами и отсылками к связанным теоретическим категориям) сущность перечисленных тактик карьерного продвижения

- «Горный орел»
- «Король Лев» -
- «Бульдозер»/ «кукушка»/ «акула»/ «удав»/ «волк в овечьей шкуре»

Задания 3 типа

1. Определите, как соотносятся уровни развития личной карьеры и изменение ресурсов личности и заполните правый столбец.

УРОВНИ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОЙ КАРЬЕРЫ	**ИЗМЕНЕНИЯ РЕСУРСОВ ЛИЧНОСТИ**
1.Уровень. Изменения в знаниях	
2.Уровень. Изменения в мотивации	
3.Уровень. Изменения в личном поведении	
4.Уровень. Изменения в отношениях с окружающими	

2. Определите сущность перечисленных компетенций, определите характер их влияния на личную карьеру. Заполните пустые столбцы таблицы.

Виды компетенций	**Содержание**	**Влияние на личную карьеру**
Общие		
Личностные		
Социально-психологические		
Психофизиологические		
профессиональные		
Физические		
особые		

3. Придумайте и запишите не менее трех объективных и не менее трех субъективных факторов, которые могут быть ограничителями успеха, ресурсами для реализации личной карьеры и возможностями, приобретаемыми в случае успеха в личной карьере.

Ограничители успеха	**Ресурсы**	**Мои новые возможности**

Субъективные	Объективные	Субъективные	Объективные	Субъективные	Объективные

4. Определите по характеристикам тип карьеры и заполните первый столбец

Тип карьеры	Показатели сравнения			
	Скорость продвижения	**Последовательность занимаемых должностей**	**Перспективная ориентация**	**Ценностно-смысловые ориентации продвижения**
	Очень высокая.	Пропуск значительного числа ступеней.	Дальнейшее продвижение.	Различные.
	Достаточно высокая.	Пропуск 2 должностных уровней.	Различная.	Личные интересы (амбициозность; преданность делу или руководителю; новые впечатления.)
	Средний (определяется способностями и ресурсами человека)	Возможны пропуск 1 ступени или непродолжительное понижение.	Различая.	Различные.
	Определяется способностью к адаптации.	Определяется скоростью адаптации и соответствующими внешними обстоятельствами	Невозможность адаптации ориентирует на борьбу за сохранение занимаемой позиции.	Личные интересы, иногда совмещение с общественными интересами
	Довольно высокая.	Изменение сферы деятельности или организации.	На вышестоящие должности, но в пределах одного класса управления.	Личные интересы.
	Карьера завершена.		На борьбу за удержание должности.	Личные интересы.
	Достаточно высокая	Изменение сферы деятельности или реализация выдающейся идеи.		Различные
	Зависят от процесса развития организации.		На вышестоящие должности.	Совмещение общественных и личных интересов.

5. Определите возможности развития личной карьеры в соответствии с возрастной периодизацией Ш.Бюлер, заполните крайний столбец таблицы

Возраст	Содержание возрастного периода	Возможности карьерного развития
До 16-20 лет	Нет семьи, профессии.	
От 16-20 до 25-30 лет	Предварительное самоопределение, выбор супруга	

Возраст	Содержание возрастного периода	Возможности карьерного развития
От 25-30 до 45-50 лет	Зрелость: собственная семья, призвание, постановка конкретных жизненных целей и самореализация	
От 45-50 до 65-70 лет	Стареющий человек переживает трудный возраст душевного кризиса. В конце периода нет ни самоопределения, ни постановки жизненных целей	
После 65-70 лет	Старый человек теряет социальные связи. Бесцельное существование, обращенность к прошлому, пассивное ожидание смерти, самозавершенность	

6. Выделите и охарактеризуй элементы связанные с самореализацией и элементы, связанные с развитием в структуре личной карьеры, раскройте их роль, заполните таблицу

Элементы самореализации	Роль в структуре ЛК	Элементы развития	Роль в структуре ЛК

7. Проведите сравнительный анализ двух видов целей, приведите по 3 примера целей каждого вида, заполните пустующие ячейки таблицы.

Виды целей	Характеристики	Влияние на ЛК	Примеры
Цели жизни			
Цели деятельности			

8. Охарактеризуйте каждый из видов установок. Придумайте по три примера для каждого вида, связанных с профессиональной деятельностью. Заполните два правых столбца таблицы.

ВИДЫ УСТАНОВОК	ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК	ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК
СМЫСЛОВЫЕ		
ЦЕЛЕВЫЕ		
ОПЕРАЦИОННЫЕ		

9. Определите типы карьер и заполните правую часть таблицы.

Классификационные признаки	Классификация карьер по соответствующему признаку
1. По отношению к организации:	
2.По отношению к месту в организационной иерархии:	
3. По признаку профессии, специальности	

4. По признаку времени пребывания на каждой ступени:	

10. Определите возможности развития личной карьеры в соответствии с возрастной периодизацией В.Ф.Моргуна, заполните правый столбец

Возраст	**Психологическое содержание возрастного периода**	**Содержание этапа развития личной карьеры**
Юность (18-23 года)	Личностное и профессиональное самоопределение	
Молодость (24-30 лет)	Выработка индивидуальности, осознание нереальности юношеских мечтаний. Более конкретные представления о будущей жизни. Семья, переход к «оседлости». Специализация в выбранной профессии	
Переход к расцвету (около 30 лет)	Кризис, если недостаточно благополучно прошла эпоха самоопределения	
Расцвет (31-40 лет)	Время высокой работоспособности и отдачи. Время самосовершенствования.	
Переход к зрелости (около 40 лет)	Кризис, возможность личностных сдвигов.	
Зрелость (40-55 лет)	Вершина жизненного пути личности. Достижение профессионального мастерства.	
Кризис 50-55 лет	Осознание возрастных перестроек, начала физиологического старения, постановке новых целей	
Пожилой возраст (55-75 лет)	Продолжение творческой активности, передача накопленного жизненного опыта, общение.	

11. Определите, как соотносятся принципы А.В. Суворова и принципы управления карьерой, и заполните правую часть таблицы.

«Суворовские» принципы управления личной карьерой

Принципы А.В.Суворова	**Принципы управления личной карьерой**
Деятельность есть величайшее из всех достоинств.	
Побеждает тот, кто меньше себя жалеет.	
Ученье свет, а неученье - тьма. Необходимо непрерывное образование себя с помощью чтения.	
Ближайшая к действию цель лучше дальней.	
Время драгоценнее всего. Стоянием города не берут.	
Смотри на дело в целом.	
Ноша службы легка, когда дружно подымают ее многие.	

12. Определите, на каком этапе карьеры находится сотрудник, если известно, что он работает в организации 4 года. Раскройте особенности

данного этапа и основные задачи, которые должны решаться в данный период.

13. Определите, на каком этапе карьеры находится сотрудник, если известно, что он работает в организации 8 лет. Раскройте особенности данного этапа и основные задачи, которые должны решаться в данный период.

14. Определите, на каком этапе карьеры находится сотрудник, если известно, что он работает в организации 15 лет. Раскройте особенности данного этапа и основные задачи, которые должны решаться в данный период.

15. Определите, на каком этапе карьеры находится сотрудник, если известно, что он работает в организации 25 лет. Раскройте особенности данного этапа и основные задачи, которые должны решаться в данный период.

16. Сформулируйте цели карьерного продвижения для сотрудника в возрасте 25 лет.

17. Сформулируйте цели карьерного продвижения для сотрудника в возрасте 40 лет.

18. Сформулируйте цели карьерного продвижения для сотрудника в возрасте 50 лет.

19. Определите, при каких ведущих мотиваторах карьерное продвижение сотрудника будет успешным в условиях корпоративной организации.

20. Определите, при каких ведущих мотиваторах карьерное продвижение сотрудника будет успешным в условиях индивидуалистской организации.

21. Раскройте особенности организационно-психологических условий, благоприятных для карьерного роста сотрудника, ориентированного на профессиональное совершенствование.

22. Составьте план карьерного роста для сотрудника, ориентированного на профессиональную компетентность. Выделите оптимальные критерии карьерного успеха.

23. Составьте план карьерного роста для сотрудника, ориентированного на автономию (независимость). Выделите оптимальные критерии карьерного успеха

24. Составьте план карьерного роста для сотрудника, ориентированного на стабильность. Выделите оптимальные критерии карьерного успеха.

25. Составьте план карьерного роста для сотрудника, ориентированного на предпринимательство. Выделите оптимальные критерии карьерного успеха.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 15

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 22

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 25

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность*, ,* утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Изучение дисциплины «Высшая математика» ориентировано на получение обучающимися прочных теоретических знаний и твердых практических навыков в области высшей математики. Прочное усвоение современных математических методов позволит будущему бакалавру в области информационных систем и технологий решать в своей повседневной деятельности актуальные практические задачи, понимать написанные на современном научном уровне результаты других исследований, а также использовать данные результаты в своей профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины состоит в том, чтобы на примерах математических понятий и методов продемонстрировать сущность научного подхода, специфику математики и её роль как способа познания мира, общности её понятий и представлений для решения возникающих проблемных задач в процессе профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-м и 2-м семестрах.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности:

• помочь обучающимся изучить математический аппарат, необходимый им для глубокого усвоения общенаучных, экономических и специальных дисциплин;

• развить у обучающихся логическое и алгоритмическое мышление, необходимое для решения теоретических и практических задач по специальности;

• привить обучающимся умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной с их специальностью;

• сформировать у обучающихся умения и практический опыт в математическом исследовании информационных систем и экономико-прикладных задач.

Задачи дисциплины**:**

• сформировать знания, умения и практический опыт использования математики как особого способа познания мира, общности ее понятий и представлений;

• понимание значения математических дисциплин, их месте в системе фундаментальных наук и роли в решении прикладных задач;

• изучение фундаментальных разделов математики для дальнейшего их применения в профессиональной деятельности;

• выработать у обучающихся навыки применения математического аппарата при исследовании различных прикладных информационных, экономических и управленческих задач;

• развитие умения и практического опыта по составлению плана решения и его реализации, используя выбранные математические методы и модели;

• развитие умения анализа и практической интерпретации полученных математических результатов;

• выработка умения пользоваться справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения прикладных задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	**ОПК-1.1**. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	Сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства	Применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	Угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	Основные методы обеспечения информационной безопасности	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	**ОПК-3.1.** Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	использовать математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности	построения математических моделей для решения прикладных профессиональных задач	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	методы решения задач математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	методы решения задач математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	составления стратегии работы с учетом результатов математического анализа	
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности.	исследовать объекты профессиональной деятельности с помощью методов математического анализа	применять математические методы при решении профессиональных задач	использования результатов математического анализа в исследовательской деятельности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
1 семестр											
Тема1. Алгебра матриц	4		8							2	Защита отчёта по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 2. Теория определителей	6		8							2	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	8		10							2	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10 Тест/10
Тема 4. Основы векторной алгебры и ее применение в геометрии	6		9							2	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 5. Аналитическая геометрия на плоскости	8		12							2	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 6. Аналитическая геометрия в пространстве	6		10							3	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Всего:/сем.	**38**		**57**							**13**	**100**
Контроль, час/сем.	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**4**										
2 семестр											
Тема 7. Введение в	5		7							6	Защита отчёта по

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
математический анализ. Теория пределов											практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 8. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	5		8							5	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 9. Интегральное исчисление функции одной переменной.	5		7							6	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10 Тест/10
Тема 10. Функции нескольких переменных.	5		8							5	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 11. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка	5		7							6	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Тема 12. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка	5		8							5	Защита отчёта по практикуму по решению задач /5 Контрольная работа/10
Всего;/сем.	**30**		**45**							**33**	**100**
Контроль, час/сем.	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**4**										
Всего:	**68**		**102**							**46**	**100*2**
Контроль, час	**72**										**Экзамен (2)**
Объем дисциплины (в академических	**288**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
часах)											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	8										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Тема 1. Алгебра матриц

Линейная алгебра, основные понятия: определение матрицы, виды матриц. Операции над матрицами и их свойства: сложение, умножение на число, произведение, возведение в целую неотрицательную степень, транспонирование.

Тема 2. Теория определителей

Основные понятия. Вычисление определителей 1-3 порядка, правило Саррюса, вычисление определителей *n*-го порядка. Свойства определителей. Понятие минора, алгебраического дополнения. Вычисление определителей путем разложения определителей по элементам некоторой строки или некоторого столбца.

Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица, методы ее вычисления. Ранг матрицы. Метод окаймляющих миноров для нахождения ранга матрицы. Метод присоединенной матрицы для вычисления обратной матрицы. Линейная зависимость и независимость строк матрицы.

Тема 3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)

Основные понятия: системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), решение СЛАУ, совместная, несовместная, определенная, неопределенная СЛАУ, элементарные преобразования. Матричная форма СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Методы решения системы n линейных уравнений с n неизвестными. Метод Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса. Однородные системы линейных уравнений. Структура общего решения однородной системы. Матричные уравнения.

Тема 4. Основы векторной алгебры и ее применение в геометрии

Введение. Развитие геометрии. Дедуктивный подход. Системы аксиом. Аналитическая геометрия на прямой. Положение точки на прямой. Основные формулы. Преобразование координат. Положение точки на плоскости и в пространстве. Основные формулы. Основы векторной алгебры и ее применение в геометрии. Понятие вектора и его свойства. Прямоугольная система координат. Проекция вектора на ось. Теоремы о проекциях. Декартова система координат в пространстве. Метод координат. Применение координатного метода для исследования геометрических объектов. Координаты и векторы в пространстве. Разложение вектора по ортам осей координат. Модуль вектора и угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение трех векторов.

Тема 5. Аналитическая геометрия на плоскости

Прямая на плоскости. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой на плоскости. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Уравнение прямой в отрезках. Каноническое уравнение прямой. Нормальное уравнение прямой. Отклонение и расстояние от точки до прямой. Уравнение прямой в полярных координатах.

Кривые второго порядка. Эллипс и его каноническое уравнение. Исследование формы эллипса. Гипербола и её каноническое уравнение. Исследование формы гиперболы. Парабола и её каноническое уравнение. Исследование формы параболы. Классификация кривых второго порядка. Полярное уравнение кривой второго порядка.

Тема 6. Аналитическая геометрия в пространстве

Многомерная евклидова геометрия. Евклидова плоскость и евклидово пространство. Плоскость в пространстве. Общее уравнение плоскости. Уравнение плоскости, перпендикулярной данному вектору и проходящей через данную точку. Уравнение плоскости, проходящей через заданную точку и параллельной двум неколлинеарным векторам. Уравнение плоскости, проходящей через три заданные точки. Нормальное уравнение плоскости. Отклонение и расстояние точки от плоскости.

Прямая в пространстве. Параметрические и канонические уравнения прямой в пространстве. Прямая как линия пересечения двух плоскостей (общие уравнения прямой). Приведение общих уравнений прямой к каноническому виду.

Поверхности второго порядка. Основные поверхности второго порядка: эллипсоиды, гиперболоиды, параболоиды, цилиндры, вырожденные поверхности. Классификация поверхностей второго порядка.

2 семестр

Тема 7. Введение в математический анализ. Теория пределов

Числовые последовательности. Функциональные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Предел числовой последовательности.

Предел функции в точке и в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства предела функции. Односторонние пределы. Пределы монотонных функций. Замечательные пределы.

Непрерывность функции в точке. Непрерывные функции. Локальные свойства непрерывных функций. Непрерывность сложной и обратной функций. Непрерывность элементарных функций.

Односторонняя непрерывность. Точки разрыва, их классификация. Сравнение функций. Символы о и О. Эквивалентные функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, промежуточные значения. Теорема об обратной функции.

Тема 8. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Понятие функции, дифференцируемой в точке. Дифференциал функции, его геометрический смысл.

Производная функции, её смысл в различных задачах. Правила нахождения производной и дифференциала.

Производная сложной и обратной функций. Инвариантность формы дифференциала. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Производные и дифференциалы высших порядков.

Приложения производной. Точка экстремума функции. Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их применение. Правила Лопиталя. Условия монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое условие. Достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции, дифференцируемой на отрезке. Исследование выпуклости функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функций. Общая схема исследования функции и построения графика.

Формула Тейлора с остаточным членом в форме Пеано и в форме Лагранжа. Разложение основных элементарных функций по формуле Тейлора. Применение формулы Тейлора для приближённых вычислений.

Тема 9. Интегральное исчисление функции одной переменной

Первообразная, семейство первообразных. Неопределенный интеграл от непрерывной (кусочно-непрерывной) функции одной переменной. Свойства неопределенного интеграла. Основная таблица неопределенных интегралов. Общие методы интегрирования. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональностей. Некоторые интегралы, не выражающиеся через элементарные функции.

Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов. Приложение определенных интегралов к вычислению площадей и длин. Приближенное вычисление определенных интегралов.

Несобственные интегралы. Несобственные интегралы от непрерывных функций с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от разрывных функций.

Тема 10. Функции нескольких переменных

Евклидова плоскость и евклидово пространство. Понятие функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Основные свойства непрерывных функций. Частные дифференциалы функций двух переменных. Полный дифференциал функции двух переменных. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Производная сложной функции. Инвариантность формы полного дифференциала. Неявные функции. Дифференцирование неявных функций. Частные производные высших порядков и их независимость от последовательности дифференцирования. Дифференциалы высших порядков. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

Тема 11. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка

Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения с разделенными переменными и их интегрирование. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и их интегрирование. Решение геометрических, физических, химических и экономических задач, приводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям.

Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Однородная функция k -го порядка, однородная функция нулевого порядка. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка и их интегрирование.

Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Метод Бернулли интегрирования линейного дифференциального уравнения первого порядка.

Уравнение Бернулли. Определение. Интегрирование уравнения Бернулли.

Тема 12. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка

Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Определение. Линейная зависимость и независимость решений. Определитель Вронского. Теорема о линейной независимости решений. Структура общего решения однородного линейного дифференциального уравнения второго порядка.

Интегрирование линейного дифференциального уравнения второго порядка в случае, когда известно одно частное его решение. Формула Остроградского – Лиувилля.

Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка. Определение. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка. Метод

вариации Лагранжа. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами основные понятия

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

– ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;

– получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;

– получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по выполнению контрольных работ

В соответствие с учебным планом каждый студент должен выполнить контрольные работы по дисциплине. Задачи контрольной работы выдаются преподавателем индивидуально по вариантам.

Правила:

– работа должна быть сдана за 10 дней до мероприятий промежуточной аттестации;

– студент обязан выполнять контрольные работы только своего варианта.

Контрольные работы следует выполнять в отдельной для каждой работы ученической тетради, оставляя поля для замечаний преподавателя. Рекомендуется оставлять в конце тетради несколько чистых страниц для исправлений и дополнений в соответствии с указаниями преподавателя.

На обложке тетради студент должен указать форму обучения, направление, профиль, курс, номер группы, свою фамилию, имя, отчество, номер работы, номер зачетной книжки, номер варианта; ученую степень (звание) фамилию, имя, отчество преподавателя.

В конце работы необходимо привести список.

Перед решением задачи каждого задания нужно полностью выписать ее условие. Если несколько задач имеют общую формулировку, переписывать следует только условие задачи нужного варианта. Решение каждой задачи студент должен сопровождать подробными объяснениями и ссылками на соответствующие формулы, теоремы и правила. Вычисления должны быть доведены до конечного числового результата. Ответы и выводы, полученные при решении задач, следует подчеркнуть.

В случае возвращения работы на доработку, следует переделать те задачи, на которые указывает преподаватель, а при отсутствии такого указания вся контрольная работа должна быть выполнена заново.

Переделанная работа сдается на повторную проверку обязательно с не зачтенной ранее работой.

В случае возникновения затруднений студент может обратиться к преподавателю или на кафедру.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самопроверка

После изучения определенной темы по записям конспекта и учебнику, решения соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно, обучающемуся рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз разобраться в материале. Помните, недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. Если это имеет место быть, надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываете затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, углубляются, систематизируются и упорядочиваются знания. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по учебной дисциплине.

Методические указания для обучающихся по подготовке и выполнению теста

Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Тестовые задания позволяют оценить знания студентов по всему курсу. Данные тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на семинарских занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебниками или конспектами лекций и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий

правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

При подведении итогов по выполненной работе необходимо проанализировать допущенные ошибки, прокомментировать имеющиеся в тестах неправильные ответы.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
1 семестр			
Тема 1. Алгебра матриц	Возведение в целую неотрицательную степень.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 2. Теория определителей	Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица, методы ее вычисления. Ранг матрицы. Метод окаймляющих миноров для нахождения ранга матрицы. Линейная зависимость и независимость строк матрицы.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Однородные системы линейных уравнений. Структура общего решения однородной системы.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе Подготовка к тестированию	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа Тест
Тема 4. Основы векторной алгебры и ее применение в геометрии	Метод координат. Применение координатного метода для исследования геометрических объектов. Координаты и векторы в пространстве. Разложение вектора по ортам осей координат. Модуль вектора и угол между векторами.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 5. Аналитическая геометрия на плоскости	Эллипс и его каноническое уравнение. Исследование формы эллипса. Гипербола и её каноническое уравнение. Исследование формы гиперболы. Парабола и её каноническое уравнение. Исследование формы параболы. Классификация кривых второго порядка. Полярное уравнение кривой второго порядка.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 6. Аналитическая геометрия в пространстве	Поверхности второго порядка. Основные поверхности второго порядка: эллипсоиды, гиперболоиды, параболоиды, цилиндры, вырожденные поверхности. Классификация поверхностей второго порядка.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа
2 семестр			
Тема 7. Введение в математический анализ. Теория пределов	Понятие множества. Операции над множествами. Действительные числа. Модуль действительного числа. Числовая ось. Числовые множества; промежутки. Элементарные функции. Число e. Экспонента, натуральные логарифмы. Сравнение бесконечно малых. Эквивалентные бесконечно малые. Непрерывность функции в точке. Непрерывные функции. Локальные свойства непрерывных функций. Непрерывность сложной и обратной функций. Непрерывность элементарных функций. Односторонняя непрерывность. Точки разрыва, их классификация. Сравнение функций. Символы o и O. Эквивалентные функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	наибольшего и наименьшего значений, промежуточные значения		
Тема 8. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их применение. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Пеано и в форме Лагранжа. Разложение основных элементарных функций по формуле Тейлора. Применение формулы Тейлора для приближённых вычислений.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 9. Интегральное исчисление функции одной переменной	Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональностей. Некоторые интегралы, не выражающиеся через элементарные функции. Несобственные интегралы. Несобственные интегралы от непрерывных функций с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от разрывных функций.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе Подготовка к тестированию	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа Тест
Тема 10. Функции нескольких переменных	Инвариантность формы полного дифференциала. Неявные функции. Дифференцирование неявных функций. Частные производные высших порядков и их независимость от последовательности дифференцировании. Дифференциалы высших порядков. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 11. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	Уравнение Бернулли. Определение. Интегрирование уравнения Бернулли. Уравнения в полных дифференциалах. Определения. Необходимые и достаточные условия. Интегрирование уравнений в полных дифференциалах.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 12. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.	Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка. Определение. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка. Метод вариации Лагранжа.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Защита отчёта по практикуму по решению задач Контрольная работа

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Канарейкин А.И. Высшая математика : учебник / Канарейкин А.И.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5 9729-1828-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : https://www.iprbookshop.ru/143599.html

2. Петлина, Е. М. Элементы высшей математики : учебное пособие / Е. М. Петлина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 182 с. — ISBN 978-5-4497-4330-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150462.html

Дополнительная литература:

1. Абрамова И.В. Высшая математика : учебно-методическое пособие для практических занятий / Абрамова И.В., Шилова З.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1846-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125591.html

2. Шнарева Г.В. Высшая математика. Математический анализ : учебно-методическое пособие (методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов) / Шнарева Г.В.. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2023. — 140 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136264.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Национальный Открытый университет	http://www.intuit.ru/
2.	Гараев Т.К., Дорофеева С.И. Интегральное исчисление функций одной переменной и его приложения	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=86788474
3.	Алексеев В.Н., Козловцева Е.А. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Кратные интегралы	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41320140

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала оценки, балл
1	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму 5-3 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 2-1– практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 0 - практикум не выполнен.
2	Контрольная работа	10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 8-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-1 – менее 50% правильных ответов.
3	Тестовые задания	10-7– верные ответы составляют более 90% от общего количества; 6-3 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 2-0 – менее 50% правильных ответов

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания для практикумов по решению задач</u>

Задание 1. 1. Вычислить $3A+4B$, $AB-BA$.

1. $A=\begin{pmatrix}1 & -3 & 2\\ 3 & -4 & 1\\ 2 & -5 & 3\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}2 & 5 & 6\\ 1 & 2 & 5\\ 1 & 3 & 2\end{pmatrix}$

2. $A=\begin{pmatrix}1 & 5 & -5\\ 3 & 10 & 0\\ 2 & 9 & 7\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}3 & 2 & 5\\ 4 & -1 & 3\\ 9 & 6 & 5\end{pmatrix}$

Задание 2. Вычислить определители матриц А и В.

1. $A=\begin{pmatrix} 2 & -5 & 1 & 2 \\ -3 & 7 & -1 & 4 \\ 5 & -9 & 2 & 7 \\ 4 & -6 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix} \frac{3}{2} & -\frac{9}{2} & -\frac{3}{2} & -3 \\ \frac{5}{3} & -\frac{8}{3} & -\frac{2}{3} & -\frac{7}{3} \\ \frac{4}{3} & -\frac{5}{3} & -1 & -\frac{2}{3} \\ 7 & -8 & -4 & -5 \end{pmatrix}$

Задание 3. Вычислить ранг матрицы.

1. $\begin{pmatrix} -2 & 4 & 3 & 5 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ -2 & 7 & 9 & 2 \end{pmatrix}$ 2. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & -1 \\ 5 & 4 & -1 & 2 \\ 10 & 9 & -5 & 9 \end{pmatrix}$

Задание 4. Решить систему линейных уравнений методом Крамера.

1. $\begin{cases} 2x_1+5x_2-8x_3=8 \\ 4x_1+3x_2-9x_3=9 \\ 2x_1+3x_2-5x_3=7 \end{cases}$ 2. $\begin{cases} x_1+8x_2-7x_3=12 \\ 2x_1+3x_2-5x_3=7 \\ 6x_1+8x_2-17x_3=17 \end{cases}$

Задание 4. Найти пределы:

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^2-2x+7}{6x^2+10x-2}$, $\lim\limits_{x\to 1}\frac{3x^2+2x-5}{6x^2-7x+1}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{4x^2-5x}-2x)$,

$\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 3}\frac{\sin(x-3)}{x^3-27}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x^2}$,

$\lim\limits_{x\to 0}\frac{arc\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arc\sin 5x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arctg\,4x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin^3 x}{x^2}$,

$\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x^2\cdot tg^2 x}{x^3}$,. $\lim\limits_{n\to\infty}(1+\frac{5}{n})^{2n}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(1-\frac{2}{x})^{3x}$, $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{3}{x}}$,

$\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{2x-3}{2x+10})^{3x}$.

Задание 5. Найти производные функции:

$y=x^5-4x$, $y=\sqrt{3x^2-5}$, $y=\sin 3x$, $y=\cos 5x$,

$y=\left(3x^2-2x+2\right)^5$, $y=e^{5x}$, $y=\log_5\left(3x^2-5\right)$, $y=x^2\sin 2x$, $y=xe^{2x}$, $y=\frac{e^x}{x+1}$.

Задание 6. Найти дифференциалы функций:

$y=x^3+3x^2+3x$, $y=\left(ax^2-b\right)^3$, $y=\sin^2 2x$,

$y=a^{\cos 3x}$, $y=\ln^2 x$

Задание 7. Найти дифференциал функции $y=x^3$, при $x=1$ и $\Delta x=0{,}1$.

Задание 8. Вычислить приближенное приращение функции $y = x^2 + 2x + 3$, когда x изменяется от 2 до 1,98

Задание 9. Сторона квадрата $x=10$ см. На сколько приближенно увеличится площадь этого квадрата, если сторона удлинится на 2 мм.?

Задание 10. Заменив приращение функции дифференциалом, приближенно найти $\sin 31^\circ$

Задание 11. Найти неопределенный интеграл:
$\int (2-\sqrt{x})dx$, $\int (2x-\sqrt{4x})dx$, $\int (2-\sqrt[3]{x})dx$, $\int (2x\sqrt{4x})dx$, $\int (2\sqrt[3]{x})dx$, $\int xe^{x^2}dx$,
$\int x\sin 2xdx$, $\int (\sin 2x-\sqrt{x})dx$, $\int x\ln xdx$, $\int \frac{dx}{\cos^2 3x}$, $\int \frac{2x+1}{x^2+x})dx$, $\int \frac{dx}{4+x^2}$,

Задание 12. Вычислить определенный интеграл:
$\int_1^2 (x-x^2)dx$, $\int_1^2 (x-x^3)dx$, $\int_1^2 (2x-x^2)dx$, $\int_1^2 (x^4-x^3)dx$, $\int_1^2 (\frac{2}{x}-x^2)dx$, $\int_\pi^{2\pi} \sin 2xdx$,
$\int_1^4 (\sqrt{x}-x)dx$, $\int \frac{dx}{1+\sqrt{x}}$, $\int_\pi^{2\pi} \cos^2 2xdx$.

Задание 13. Найти площадь плоской фигуры, ограниченной линиями:

1) $x = y^2, x = 2.$ 2) $x = y^2, x = 9.$ 3) $x = y^2, x = y.$ 4) $y = x^2, x = 1, y = 0.$

5) $y = \sin x, x = \frac{\pi}{2}; y = 0.$ 6) $y = x^3, y = x.$ 7) $x = y^2, y = \frac{1}{2}x.$ 8) $y = x^2, x = 2, y = \frac{1}{2}x.$

9) $x = y^2, y = x^3.$ 10) $y = \sin x, x = 2\pi; y = 0.$

Задание 14. Исследовать на сходимость несобственный интеграл. При сходимости найти, его значение: 1) $\int_1^\infty \frac{dx}{x^2}$, 2) $\int_0^1 \frac{dx}{x}$. 3) $\int_1^\infty \frac{dx}{x^3}$ 4) $\int_1^\infty \frac{dx}{\sqrt{x^3}}$

<u>Типовые задания контрольных работ</u>

Вариант 1

Даны:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -4 & 2 & -5 \\ -1 & 5 & 0 \end{pmatrix}; \qquad B = \begin{pmatrix} -3 & -1 & 0 \\ -1 & 5 & -2 \\ 8 & -5 & 1 \end{pmatrix}$$

Найти: а) $C = 4A - 4B$; б) $D = 3A^T - 5B$; в) $F = 2A - 5E$.

1. Найти произведение матриц AB и BA (если это возможно):

а) $A=\begin{pmatrix}-4 & 7 & 1\\ -3 & 2 & 4\end{pmatrix}$; $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}-2\\ 1\\ 3\end{pmatrix}$.

б) $A=\begin{pmatrix}-5 & 2 & 1\\ -2 & 3 & 4\end{pmatrix}$; $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}2 & 3\\ -3 & 0\\ 4 & 1\end{pmatrix}$.

в) $A=\begin{pmatrix}1 & -2 & 3\\ -4 & 2 & -5\\ -1 & 5 & 0\end{pmatrix}$; $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}-3 & -1 & 0\\ -1 & 5 & -2\\ 8 & -5 & 1\end{pmatrix}$.

2. Дана:

$$\mathrm{A}=\begin{pmatrix}-1 & 2 & 0\\ 3 & 0 & 5\\ 1 & -2 & -4\end{pmatrix}.$$

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $\mathrm{f(x)}=7\mathrm{x}^2+5\mathrm{x}+3$; б) $\mathrm{f(x)}=5\mathrm{x}^3+7\mathrm{x}^2+2\mathrm{x}-2$.

3. Вычислить определители:

а) $\Delta=\begin{vmatrix}1 & 4\\ 3 & 2\end{vmatrix}$; *б*) $\Delta=\begin{vmatrix}\cos\beta & \sin\beta\\ \sin\beta & \cos\beta\end{vmatrix}$.

4. Решить уравнения:

а) $\begin{vmatrix}2\mathrm{x}+1 & 3\\ \mathrm{x}+5 & 2\end{vmatrix}=0$; б) $\begin{vmatrix}2\mathrm{x}-1 & \mathrm{x}+1\\ \mathrm{x}+2 & \mathrm{x}-1\end{vmatrix}=-6$.

5. Вычислить определители третьего порядка по правилу треугольников, разложением по второй строке, по третьему столбцу, используя свойства определителей:

а) $\Delta=\begin{vmatrix}2 & 3 & 4\\ 5 & -2 & 1\\ 1 & 2 & 3\end{vmatrix}$; б) $\Delta=\begin{vmatrix}1 & 2 & 5\\ 3 & -4 & 7\\ -3 & 12 & -15\end{vmatrix}$.

6. Вычислить определители, используя разложение по какой-нибудь строке или по столбцу, свойства определителей:

а) $\Delta=\begin{vmatrix}0 & 5 & 2 & 0\\ 8 & 3 & 5 & 4\\ 7 & 2 & 4 & 1\\ 0 & 4 & 1 & 0\end{vmatrix}$; б) $\Delta=\begin{vmatrix}2 & -1 & 3 & -1\\ 1 & 1 & -2 & 4\\ 3 & 2 & -1 & 3\\ 5 & -2 & 1 & -2\end{vmatrix}$.

7. Найти обратную матрицу A^{-1}:

$$A=\begin{pmatrix}3 & 4 & 1\\ 2 & 3 & 1\\ 5 & 2 & 2\end{pmatrix}.$$

8. Решить по формулам Крамера систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 5 \\ 3x_1 + x_2 - 5x_3 = 4 \\ 4x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 10 \end{cases}.$$

9. Исследовать на совместность, решить методом Гаусса и Жордана-Гаусса систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 6 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = 5 \\ 3x_1 - 6x_2 + 5x_3 = 6 \end{cases}.$$

Вариант 2.

1. Найти пределы:

$\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{x^3 + x^2 - x - 1}{x^3 - 1}$

$\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{tgx - \sin x}{x \cdot \sin^2 x}$

$\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{\sqrt{x+1} - 2}{\sqrt{x-2} - 1}$

$\lim\limits_{x\to \infty} \left(\dfrac{x+2}{x-3}\right)^{5x}$

2.Для данной функции f(x) требуется:

а)найти точки разрыва;

б)найти скачок функции в каждой точке разрыва;

в)сделать чертёж;

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x<-\pi \\ \sin x, & -\pi < x < 0 \\ \pi, & x \ge 0 \end{cases}$$

3.Найти производную функции: $y = arctg^3 \, ln \dfrac{\sqrt{x}}{x+2}$

4. Найти производную $y'(x)$ неявной функции: $sin(x - 2y) + \dfrac{x^3}{y} = 7x$

5. Найти $\dfrac{dy}{dx}$, если $x = e^{-t} \cdot \cos t, \quad y = e^t \cdot \cos t$

6. Найти предел, используя правило Лопиталя: $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{x^2}{e^x}$

<u>Типовые тестовые задания</u>

1. **Найти интеграл** $\int \dfrac{dx}{x^2 + 6x + 13}$.

2. $arcsin(x+3) + C;$

3. $arcsin\dfrac{x+3}{2}+C;$

4. $arc\,tg\left(x+3\right)+C;$

5. $\dfrac{1}{2}arc\,tg\dfrac{x+3}{2}+C;$

6. $2\,arc\,tg\left(x+3\right)+C.$

2.Найти интеграл $\int\dfrac{dx}{\sqrt{5-x^2}-4x}.$

1. $arcsin\dfrac{x+2}{3}+C;$

2. $\dfrac{1}{3}arcsin\dfrac{x+2}{3}+C;$

3. $\dfrac{1}{3}arc\,tg\dfrac{x}{3}+C;$

4. $\dfrac{1}{3}arc\,tg\dfrac{x+2}{3}+C;$

5. $3\,arcsin\dfrac{x+2}{3}+C.$

3. Найти интеграл $\int\dfrac{e^{2x}dx}{1-3e^{2x}}.$

1. $e^{2x}+x+C;$
2. $e^{2x}-x+C;$
3. $\dfrac{1}{2}e^{2x}+x+C;$
4. $2e^{2x}-3x+C;$
5. $\dfrac{1}{2}e^{2x}-\dfrac{1}{3}x+C.$
6. $-(\ln(1-3e^{2x}))/6+C$

4. Найти интеграл $\int sin^2\,x\cdot cos\,xdx.$

1. $-\dfrac{sin^3\,x}{3}+C;$

2. $cos^2\,x+C;$

3. $\dfrac{sin^3\,x}{3}+C;$

4. $sin\,x\,cos\,x+C;$

5. $sin^2\,x-cos\,x+C.$

5.Вычислить $\int_{-12}^{-1}\sqrt{4-5x}dx.$

а) $54\frac{2}{3}$; б) $18\frac{1}{3}$; в) $64\frac{2}{3}$; **г)** 15; д) 10.

6. Вычислить $\int_{-3}^{1} e^{-x}dx.$

a. e^2-1;

b. e^3-1;

c. $\frac{1}{2}e^3-\frac{1}{e}$;

d. $e^3-\frac{1}{e}$;

e. $3e^3-e$.

7.Найти площадь плоской фигуры, ограниченной линиями $y=\frac{1}{x}; y=-\frac{1}{4}x+\frac{5}{4}.$

a. $\left(\frac{7}{3}-ln4\right)$(кв.ед.);

b. 10 (кв.ед.);

c. $\left(\frac{15}{8}-ln4\right)$(кв.ед.);

d. $\left(\frac{19}{8}-ln4\right)$(кв.ед.);

e. $\left(3-ln4\right)$(кв.ед.).

8. Найти объём тела, полученного от вращения плоской фигуры, ограниченной линиями $y=3x^2+6, y=9$ **, вокруг оси** Ox **.**

a. 13,5 π (куб. ед.);
b. 12,5 π (куб. ед.);
c. 12 π (куб. ед.);
d. 10 π (куб. ед.);
e. 9,5 π (куб. ед.).

9.Вычислить несобственный интеграл $\int_{1}^{\infty}\frac{dx}{x^3}$ **.**

a. 3.

b. $\frac{2}{3}$ **.**

c. $\frac{1}{2}$.

d. $2\frac{1}{2}$.

10.Вычислить несобственный интеграл $\int_0^{\infty} \frac{dx}{x^2+4}$.

a. 2.
b. 1.
c. $\frac{\pi}{4}$.
d. 0.
e. $\frac{\pi}{2}$.

11.Неопределённый интеграл это:

a. совокупность всех первообразных
b. первообразная
c. функция, производная которой равна подинтегральной функции
d. сумма значений функции в некоторых точках
e. сумма первообразных

12.Неопределённый интеграл отличается от первообразной:

a. на любое число
b. на целое число
c. на константу
d. на дробное число
e. на постоянное число

13. Установите соответствие между объектами и их свойствами:
ПРОИЗВОДНАЯ – НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ

a. линейность
b. определённость с точностью до константы
c. единственность
d. ясный геометрический смысл
e. чёткие правила вычисления
f. предлагаемые методы вычисления не всегда срабатывают

ОТВЕТ: _____

14. Установите соответствие между объектами и их свойствами:
НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ -
ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ

a. это число
b. это функция
c. линейность
d. ясный геометрический смысл

e. всегда вычисляется
f. не всегда «берётся»

ОТВЕТ: _____

15. Установите последовательность шагов по вычислению площади криволинейной фигуры:

a. определение аналитических формул для функций, ограничивающих данную фигуру

b. вычисление соответствующих определённых интегралов

c. определение границ данной фигуры по независимой переменной (верхних и нижних пределов интегрирования)

d. Вычисление площади как алгебраической суммы определённых интегралов с соответствующим знаками

ОТВЕТ: _____

16. Установите последовательность слов в определении неопределённого интеграла:

a. это
b. всех первообразных
c. для данной
d. неопределённый интеграл
e. функций
f. совокупность
g. функции

ОТВЕТ: _____

17. Чему равен определённый интеграл от нечётной функции по симметричному относительно нуля интервалу?

ОТВЕТ: _____

18. Какие учёные являются создателями дифференциально-интегрального исчисления?

ОТВЕТ: _____

19. Первообразной данной функции называется функция, производная которой …

ОТВЕТ: _____

20. Геометрический смысл определённого интеграла – …

ОТВЕТ: _____

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в 1 и 2 семестрах.

№	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1 семестр - экзамен

Задания 1-го типа

1. Матрицы, виды матриц.
2. Операции над матрицами и их свойства: сложение, умножение на число, произведение, возведение в целую неотрицательную степень, транспонирование.
3. Понятие определителя
4. Вычисление определителей 1-3 порядков.
5. Правило Саррюса.
6. Вычисление определителей произвольного порядка n.
7. Свойства определителей.
8. Понятие минора, алгебраического дополнения.
9. Вычисление определителей путем разложения определителей по элементам некоторой строки или некоторого столбца.
10. Миноры и алгебраические дополнения.
11. Обратная матрица, методы ее вычисления.
12. Ранг матрицы.
13. Метод окаймляющих миноров для нахождения ранга матрицы.
14. Метод присоединенной матрицы для вычисления обратной матрицы.
15. Линейная зависимость и независимость строк матрицы.
16. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).

17. Основные понятия: системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), решение СЛАУ, совместная, несовместная, определенная, неопределенная СЛАУ, элементарные преобразования.

18. Матричная форма СЛАУ.

19. Критерий совместности СЛАУ. Теорема Кронекера – Капелли.

20. Методы решения системы n линейных уравнений с n неизвестными. Метод Крамера.

21. Метод обратной матрицы.

22. Исследование СЛАУ.

23. Решение СЛАУ методом Гаусса.

24. Однородные системы линейных уравнений.

25. Структура общего решения однородной системы.

26. Матричные уравнения.

27. Положение точки на прямой

28. Преобразование координат

29. Общее уравнение прямой на плоскости

30. Уравнение прямой с угловым коэффициентом

31. Эллипс и его каноническое уравнение

32. Исследование формы эллипса

33. Общее уравнение плоскости

34. Уравнение плоскости, перпендикулярной данному вектору и проходящей через данную точку

35. Параметрические и канонические уравнения прямой в пространстве

36. Прямая как линия пересечения двух плоскостей (общие уравнения прямой)

37. Основные поверхности второго порядка: эллипсоид, гиперболоиды, параболоиды, цилиндры, вырожденные поверхности

38. Классификация поверхностей второго порядка

39. Плоская кривая, ее кривизна, эволюта и эвольвента

40. Понятие вектор-функции и ее свойства

41. Понятие множества и операции над множествами

42. Счётность множества

43. Понятие сходимости

44. Определение евклидова пространства. Примеры.

Задания 2-го типа

Задание 1. Решить систему уравнений с применением теории матриц:

1) $\begin{cases} x+2y+3z=-7, \\ 2x+y+2z=-2, \\ 3x+2y+z=3. \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 6x_1+6x_2-14x_3=16 \\ 2x_1+5x_2-8x_3=8 \\ 4x_1+3x_2+9x_3=9 \end{cases}$

Задание 2. Как свести вычисление определителя n-го порядка $(n \geq 4)$ к вычислению определителя П или Ш порядков? Вычислить определитель матриц A и B:

$$A = \begin{pmatrix} 6 & -5 & 8 & 4 \\ 9 & 7 & 5 & 2 \\ 5 & 5 & 3 & 7 \\ -4 & 8 & -8 & -3 \end{pmatrix} \qquad B = \begin{pmatrix} 3 & -12 & \frac{21}{5} & 15 \\ \frac{1}{3} & -\frac{5}{2} & \frac{2}{5} & \frac{3}{2} \\ \frac{2}{3} & -\frac{9}{2} & \frac{4}{5} & \frac{5}{2} \\ -\frac{1}{7} & \frac{2}{7} & -\frac{1}{7} & \frac{3}{7} \end{pmatrix}$$

Задание 3. Дать определение ранга матрицы. Ранг какой матрицы равен 0? Чему равен ранг матриц $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$?

Задание 4. Какая матрица называется обратной к A. Для каких матриц существует обратная? Найти обратную матрицу для матриц A и B, если это возможно:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 3 & -4 & 1 \\ 2 & -5 & 3 \end{pmatrix} \qquad B = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 5 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Задание 5. Сформулировать критерий совместности линейной системы (теорема Кронекера-Капелли). Исследовать на совместность СЛАУ:

$$\begin{aligned} 2x_1 + 5x_2 + 4x_3 + x_4 &= 20 \\ 2x_1 + 10x_2 + 9x_3 + 7x_4 &= 40 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 &= 11 \\ 3x_1 + 8x_2 + 9x_3 + 2x_4 &= 37 \end{aligned}$$

Задание 6. В чем отличие методов Гаусса и Жордана-Гаусса? Решить методом Гаусса СЛАУ:

$$\begin{aligned} 2x_1 + x_2 + 3x_3 + x_4 + 3x_5 &= 2 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 - x_5 &= 4 \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 2x_4 + 2x_5 &= 5 \end{aligned}$$

Задание 7. В чем отличие методов Гаусса и Жордана-Гаусса? Решить методом Жордана-Гаусса СЛАУ:

$$x_1 + 2x_2 - 3x_4 + 2x_5 = 1$$

$$x_1 - x_2 - 3x_3 + x_4 - 3x_5 = 2$$

$$2x_1 - 3x_2 + 4x_3 - 5x_4 + 2x_5 = 7$$

$$3x_1 - x_2 + 4x_3 - 8x_4 + 4x_5 = 2$$

Задание 8. Дать определение понятия матричного многочлена

Дана:

$$\mathrm{A} = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 5 \\ 1 & -2 & -4 \end{pmatrix}.$$

Задание 9. Дать определение понятия матричного многочлена

Дана:

$$\mathrm{A} = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 5 \\ 1 & -2 & -4 \end{pmatrix}.$$

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $\mathrm{f(x)} = 7\mathrm{x}^2 + 5\mathrm{x} + 3$; б) $\mathrm{f(x)} = 5\mathrm{x}^3 + 7\mathrm{x}^2 + 2\mathrm{x} - 2$.

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $\mathrm{f(x)} = 7\mathrm{x}^2 + 5\mathrm{x} + 3$; б) $\mathrm{f(x)} = 5\mathrm{x}^3 + 7\mathrm{x}^2 + 2\mathrm{x} - 2$.

Задание 10. Что называется скалярным произведением двух векторов?

Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить скалярное произведение $\left(\vec{a}, \vec{b}\right)$.

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(2, 3, 1)$, $\vec{b}(-1, 0, -1)$, $\vec{c}(2, 2, 2)$;
2. $\vec{a}(2, 3, 1)$, $\vec{b}(2, 3, 4)$, $\vec{c}(3, 1, -1)$;
3. $\vec{a}(1, 5, 2)$, $\vec{b}(-1, 1, -1)$, $\vec{c}(1, 1, 1)$;
4. $\vec{a}(1, -1, -3)$, $\vec{b}(2, 3, 1)$, $\vec{c}(2, 3, 4)$;
5. $\vec{a}(3, 3, 1)$, $\vec{b}(1, -2, 1)$, $\vec{c}(1, 1, 1)$.

Задание 11. Как вычислить скалярное произведение двух векторов, заданных своими координатами? Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить:

1) скалярное произведение $\left(\vec{a}, \vec{b}\right)$;

2) косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$;

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(3, 1, -1)$, $\vec{b}(-2, -1, 0)$, $\vec{c}(5, 2, -1)$;

2. $\vec{a}(4, 3, 1)$, $\vec{b}(1, -2, 1)$, $\vec{c}(2, 2, 2)$;

3. $\vec{a}(4, 3, 1)$, $\vec{b}(6, 7, 4)$, $\vec{c}(2, 0, -1)$;

4. $\vec{a}(3, 2, 1)$, $\vec{b}(1, -3, -7)$, $\vec{c}(1, 2, 3)$;

5. $\vec{a}(3, 7, 2)$, $\vec{b}(-2, 0, -1)$, $\vec{c}(2, 2, 1)$.

Задание 12. Какой формулой нужно воспользоваться, чтобы найти угол между двумя векторами, заданными своими координатами?

Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить:
1) длину вектора $\vec{a}$: $|\vec{a}|$;

2) косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$;

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(1, -2, 6)$, $\vec{b}(1, 0, 1)$, $\vec{c}(2, -6, 7)$;

2. $\vec{a}(6, 3, 4)$, $\vec{b}(-1, -2, -1)$, $\vec{c}(2, 1, 1)$;

3. $\vec{a}(7, 3, 4)$, $\vec{b}(-1, -2, -1)$, $\vec{c}(4, 2, 4)$;

4. $\vec{a}(2, 3, 2)$, $\vec{b}(4, 7, 5)$, $\vec{c}(1, -1, 1)$;

5. $\vec{a}(5, 3, 4)$, $\vec{b}(-1, 0, -1)$, $\vec{c}(1, 2, 3)$.

Задание 13. Дайте определение векторного произведения. Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить векторное произведение $\vec{a} \times \vec{b}$, $|\vec{a} \times \vec{b}|$.

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(3, 10, 5)$, $\vec{b}(-2, -2, -3)$, $\vec{c}(2, 4, 3)$;

2. $\vec{a}(-2, -4, -3)$, $\vec{b}(4, 3, 1)$, $\vec{c}(6, 7, 4)$;

3. $\vec{a}(3, 1, -1)$, $\vec{b}(-1, 0, -1)$, $\vec{c}(8, 3, -2)$;

4. $\vec{a}(1, 2, 3)$, $\vec{b}(-2, 3, 0)$, $\vec{c}(2, 1, -6)$;

5. $\vec{a}(3, -2, 3)$, $\vec{b}(-1, 2, 1)$, $\vec{c}(4, 2, 0)$.

Задание 14. Как вычислить площадь треугольника, в котором известны координаты вершин? Вычислить площадь треугольника с вершинами $A(1, 1, 1)$, $B(2, 3, 4)$, $C(4, 3, 2)$.

Задание 15. В параллелограмме ABCD отмечены середины E, F сторон AB и CD соответственно. Прямая ℓ, не проходящая через точку E, пересекает прямые AB, EF, CE и DE в точках P, Q, R и S соответственно. Точка R делит отрезок PQ в отношении λ. В каком отношении делит этот отрезок точка S?

Задание 16. Пересекает ли какую-либо координатную ось прямая, проходящая через точки A(6, −8, −1) и B(−3, 4, 3)

Задание 17. Даны две точки A и B, расстояние между которыми равно 2c. Найти геометрическое место точек, сумма квадратов расстояний от которых до точек A и B равна $2a^2$, при условии a>c.

Задание 18. Даны две точки A и B, расстояние между которыми равно 2c. Найти геометрическое место точек, абсолютная величина разности квадратов расстояний от которых до точек A и B равна $4a^2$

Задание 19. Даны две окружности с центрами O_1, O_2 и радиусами r_1 и r_2 соответственно. Найти геометрическое место точек, из которых к ним можно провести равные касательные.

Задание 20. Дан прямоугольник со сторонами 2a и 2b, причем a>b. Найти геометрическое место точек, сумма расстояний от которых до прямых, содержащих две противоположные стороны прямоугольника, равна сумме расстояний до прямых, содержащих две другие противоположные стороны.

Задание 21. Полюс полярной системы координат находится в точке (3, 5), а положительное направление полярной оси совпадает с положительным направлением оси Oy. Найти в этой системе полярные координаты точек M1 (9, −1) и M2 (5, 5−2 √3).

Задание 22. Найти проекцию на плоскость Oyz вектора (1, 3, 5) параллельно вектору (4, −1, 3)

Задание 23. Найти геометрическое место точек, симметричных фокусу невырожденной линии второго порядка относительно касательных к этой линии

Задание 24. Найти отношение, в котором центр эллипса или гиперболы делит отрезок ее фокальной оси, заключенный между фокусом и соответствующей директрисой.

Задание 25. Две прямые на плоскости вращаются в разные стороны с одинаковой по абсолютной величине угловой скоростью вокруг точек А и В, лежащих на них. По какой линии движется точка их пересечения?

Задания 3-го типа

Задание 1. Вычислить определители третьего порядка:

$$\text{а)}\ \Delta=\begin{vmatrix}2 & 3 & 4\\ 5 & -2 & 1\\ 1 & 2 & 3\end{vmatrix};\quad \text{б)}\ \Delta=\begin{vmatrix}1 & 2 & 5\\ 3 & -4 & 7\\ -3 & 12 & -15\end{vmatrix}.$$

Задание 2. Вычислить определители:

$$\text{а)}\ \Delta=\begin{vmatrix}0 & 5 & 2 & 0\\ 8 & 3 & 5 & 4\\ 7 & 2 & 4 & 1\\ 0 & 4 & 1 & 0\end{vmatrix};\ \text{б)}\ \Delta=\begin{vmatrix}2 & -1 & 3 & -1\\ 1 & 1 & -2 & 4\\ 3 & 2 & -1 & 3\\ 5 & -2 & 1 & -2\end{vmatrix}.$$

Задание 3. Найти обратную матрицу A^{-1}:

$$A=\begin{pmatrix}3 & 4 & 1\\ 2 & 3 & 1\\ 5 & 2 & 2\end{pmatrix}.$$

Задание 4. Решить по формулам Крамера систему уравнений:

$$\begin{cases}x_1-3x_2+2x_3=5\\ 3x_1+x_2-5x_3=4\\ 4x_1-2x_2-3x_3=10\end{cases}.$$

Задание 5. Решить методом Гаусса и Жордана-Гаусса систему уравнений:

$$\begin{cases}x_1+x_2+x_3=6\\ 2x_1-x_2+x_3=3\\ x_1-x_2+2x_3=5\\ 3x_1-6x_2+5x_3=6\end{cases}.$$

Задание 6. Найти вектор $\vec{a}(x, y, z)$, если известны две его координаты $y=2$, $z=-3$ и длина $|\vec{a}|=\sqrt{38}$.

Задание 7. Найти угол, составленный единичными векторами $\vec{l_1}$ и $\vec{l_2}$, если известно, что вектора $\vec{a}=\vec{l_1}+2\vec{l_2}$ и $\vec{b}=5\vec{l_1}-4\vec{l_2}$ перпендикулярны.

Задание 8. Заданы векторы $\vec{a}(3,-5,8)$ и $\vec{b}(-1,1,-4)$. Найти $|\vec{a}+\vec{b}|$ и $|\vec{a}-\vec{b}|$.

Задание 9. Найти угол между диагоналями параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a}(2, 1, 0)$ и $\vec{b}(0, -2, 1)$.

Задание 10. Найти вектор $\vec{b}$, коллинеарный вектору $\vec{a}(2, 1, -1)$ и такой, что удовлетворяет условию $\vec{a} \cdot \vec{b} = 12$.

Задание 11. Заданы вектора $\vec{a}_1(3, -1, 2)$ и $\vec{a}_2(1, 2, -1)$. Найти координаты векторов: а) $\vec{a_1} \times \vec{a_2}$; б) $(2\vec{a_1} + \vec{a_2}) \times \vec{a_2}$.

Задание 12. Вычислить площадь треугольника с вершинами $A(1, 1, 1)$, $B(2, 3, 4)$, $C(4, 3, 2)$.

Задание 13. В треугольнике с вершинами $A(1, -1, 2)$, $B(5, -6, 2)$, $C(1, 3, -1)$ Найти высоту $h = \left| \overrightarrow{BD} \right|$.

Задание 14. Определить значения α и β, при которых вектор $\alpha\vec{i} + 3\vec{j} + \beta\vec{k}$ является коллинеарным вектору $\vec{a} \times \vec{b}$, если $\vec{a}(3, -1, 1)$, $\vec{b}(1, 2, 0)$.

Задание 15. Вычислить объем параллелепипеда, построенного на векторах: а) $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k}$; б) $\vec{a} = 3\vec{i} + 6\vec{j} - 8\vec{k}$, $\vec{b} = -2\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$, $\vec{c} = 5\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$.

2 семестр - экзамен

Задания 1-го типа

1. Функция (определение, основные свойства).
2. Функция (определение, способы задания).
3. Обратная функция и сложная функция.
4. Основные элементарные функции и их графики.
5. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.
6. Предел функции в точке.
7. Предел функции в бесконечности.
8. Бесконечно большая функция (б.б.ф).
9. Бесконечно малые функции (б.м.ф).
10. Теорема о связи б.б.ф и б.м.ф.
11. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.
12. Основные теоремы о пределах (доказательство теорем).
13. Первый замечательный предел (доказательство).
14. Второй замечательный предел (доказательство).
15. Непрерывность функций.

16. Точки разрыва функции и их классификация.

17. Основные теоремы о непрерывных функциях. Непрерывность элементарных функций.

18. Производная функции (определение производной, ее физический и геометрический смысл).

19. Производная суммы, разности, произведения и частного функций (доказательство теорем).

20. Производная сложной и обратной функций.

21. Производные основных элементарных функций (вывод).

22. Таблица производных основных элементарных функций.

23. Логарифмическое дифференцирование.

24. Производные высших порядков.

25. Производные высших порядков явно заданной функции.

26. Дифференциал функции (понятие дифференциала функции, геометрический смысл дифференциала функции).

27. Основные теоремы о дифференциалах (доказательство теорем).

28. Дифференциалы высших порядков (вывод).

29. Основные теоремы дифференциального исчисления.

30. Приложения производной (правила Лопиталя).

31. Возрастание и убывание функций (монотонность). Условия монотонности функций.

32. Экстремум функции (максимум и минимум функций). Необходимое и достаточные условия экстремума.

33. Схема исследования функций на экстремум.

34. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условие перегиба.

35. Схема исследования функций на выпуклость.

36. Асимптоты графика функции (теоремы).

37. Общая схема исследования функции и построения графика.

38. Неопределенный интеграл. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределённом интеграле.

39. Многочлены. Теорема Безу. Основная теорема алгебры. Разложение многочлена с действительными коэффициентами на линейные и квадратичные множители.

40. Разложение рациональных дробей на простейшие. Интегрирование рациональных дробей.

41. Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка.

42. Интегралы типа $\int \sin^m x \cdot \cos^n x \, dx$.

43. Интегралы типа $\int \sin mx \cdot \sin nx \, dx, \int \sin mx \cdot \cos nx \, dx, \int \cos mx \cdot \cos nx \, dx$.

44. Использование тригонометрических преобразований.

45. Интегрирование иррациональных функций.

46. Интегралы типа $\int R\left(x, \sqrt[n]{ax+b}\right) dx$.

47. Интегралы типа $\int R\left(x,(ax+b)^{\frac{m}{n}},\ldots,(ax+b)^{\frac{p}{q}}\right)dx$.

48. Квадратичные иррациональности.

49. Тригонометрическая подстановка.

50. Интегралы типа $\int R\left(x,\sqrt{ax^2+bx+c}\right)dx$.

51. Определённый интеграл и его свойства.

52. Формула Ньютона Лейбница, её применения для вычисления определённого интеграла.

53. Геометрические и механические приложения определённого интеграла.

54. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от функций с бесконечными разрывами, их основные свойства.

55. Понятие функции нескольких аргументов. Частные производные.

56. Полный дифференциал; его связь с полным приращением. Дифференцирование сложной функции. Инвариантная формула полного дифференциала.

57. Дифференцирование неявной функции. Частные производные высших порядков

58. Независимость смешанной частной производной от последовательности дифференцирования

59. Полные дифференциалы высших порядков

60. Что называется ДУ?

61. Что понимается под решением ДУ?

62. Каков геометрический смысл ДУ $y'=f(x;y)$?

63. Каков геометрический смысл задачи Коши:

$$\begin{cases} y'=f(x;y), \\ y\big|_{x=x_0}=y_0. \end{cases}$$?

64. Что понимается под частным и общим решениями ДУ?

65. Что понимается под частным и общим интегралами ДУ $y'=f(x;y)$?

66. При каких условиях задача Коши $\begin{cases} y'=f(x;y), \\ y\big|_{x=x_o}=y_0 \end{cases}$ имеет единственное решение.

67. Какие ДУ первого порядка называются уравнениями с разделенными переменными?

68. Как найти решение ДУ с разделенными переменными?

69. Какие ДУ первого порядка называются уравнениями с разделяющимися переменными, и как находятся их решения?

70. Какая функция называется однородной k-го порядка?

71. Какая функция называется однородной нулевого порядка?

72. Какое ДУ первого порядка называется однородным?

73. Каков метод решения однородного ДУ первого порядка?

74. Какое дифференциальное уравнение называется линейным ДУ?

75. Каков метод решения линейного дифференциального уравнения первого порядка?

76. Напишите общее решение линейного ДУ первого порядка.

77. Напишите общий вид уравнения Бернулли.

78. Каков метод решения ДУ типа Бернулли?

Задания 2-го типа

Задание 1. Определить тип, метод решения, вычислить пределы: $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^2-2x+7}{6x^2+10x-2}$, $\lim\limits_{x\to1}\frac{3x^2+2x-5}{6x^2-7x+1}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{4x^2-5x}-2x)$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to3}\frac{\sin(x-3)}{x^3-27}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{1-\cos x}{x^2}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arc\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arc\sin 5x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arctg4x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^3 x}{x^2}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x^2\cdot tg^2x}{x^3}$,. $\lim\limits_{n\to\infty}(1+\frac{5}{n})^{2n}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(1-\frac{2}{x})^{3x}$, $\lim\limits_{x\to0}(1+2x)^{\frac{3}{x}}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{2x-3}{2x+10})^{3x}$.

Задание 2. Дать определения односторонних пределов функции в точке x=a. Чему равен $\lim\limits_{x\to0+}2^{1/x}$ и $\lim\limits_{x\to0-}2^{1/x}$?

Задание 3. Что называется точкой разрыва функции? Как классифицируются точки разрыва? Какого рода разрывы имеют функции $y=\frac{\sin}{x}$, $y=\frac{\cos}{x}$, $y=\frac{|x|}{x}$, $y=\sin\frac{1}{x}$?

Задание 4. Сформулировать правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей вида $\frac{0}{0},\frac{\infty}{\infty}$. Найти пределы используя правило Лопиталя:

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{7x^3-5x+7}{6x^3+10x^2-2}$, $\lim\limits_{x\to1}\frac{x^2+2x-3}{5x^2-6x+1}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x^5}{x^5}$, $\lim\limits_{x\to5}\frac{\sin(x-5)}{x^3-125}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{1-\cos5x}{7x^2}$, , $\lim\limits_{x\to0}\frac{arc\sin 6x}{8x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arctg17x}{7x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^2 x}{x^3}$.

Задание 5. Сформулировать признак монотонности дифференцируемой функции на $(a;\cdot в)$ и найти интервалы монотонности функции:

$y=2x^3-3x^2-12x+10$; 2) $y=-3x^2+4x-8$;

3) $y=x^3+3x^2-9x-7$.

Задание 6. Сформулировать достаточные условия экстремума непрерывной функции. Найти точки экстремума функции:

$y=6x^4-8x^3-3x^2+6x$, 2) $y=10+15x+6x^2-x^3$,

3) $y=x^2\sqrt[3]{x+4}$, 4) $y=\frac{x}{9-x^2}$,

5) $y = \dfrac{x+1}{x^2+8}$, 6) $y = x\ln x$.

Задание 7. Какая кривая называется выпуклой вверх (вниз) на (а, в)? Что называется точкой перегиба кривой? Исследовать на выпуклость вниз (вверх) и найти точки перегиба графиков следующих функций:

1) $y = -x^4 - 2x^3 + 12x^2 + 15x - 6$, 2) $y = 3x^5 - 10x^4 - 30x^3 + 12x + 7$

Задание 8. Что называется асимптотой кривой? Какие асимптоты может иметь кривая? Найти асимптоты заданных кривых:

1) $y = \dfrac{1}{x+5}$, 2) $y = \dfrac{3}{(x-4)^2}$, 3) $y = \dfrac{2x+1}{x-3}$, 4) $y = \dfrac{x}{9-x^2}$,

5) $y = \dfrac{x^2-1}{x}$, 6) $y = \dfrac{x^2}{9+x^2}$, 7) $y = \dfrac{x^3}{4-x^2}$.

$y = \sqrt{x^2-16}$

Задание 9. На основании основных правил взятия производных найдите производную функции $y(x) = 5x^2 - 3x + 4$.

Задание 10. Дайте определение производной функции в точке.

Найдите по четырехступенчатому правилу производную функции $y(x) = x^2$.

Задание 11. Чем является для функции ее линейная часть относительно приращения независимой переменной?

Задание 12. Чему равен $\int_{-a}^{a} f(x)dx$, если а) f(x) – четная функция; б) f(x) – нечетная функция? Вычислить а) $\int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{6}} \sin^3 x \cdot \mathrm{tg}^4 2x dx$; б) $\int_{-1}^{1} (x^3 + 3x) e^{-x^2} dx$.

Задание 13. При каких n>0 сходятся несобственные интегралы $\int_a^в \dfrac{dx}{(x-a)^n}$, $\int_a^в \dfrac{dx}{(в-x)^n}$?

Задание 14. Какие из интегралов являются несобственными: а) $\int_{-2}^{3} \dfrac{dx}{\sqrt{x}}$, б) $\int_{-2}^{3} \dfrac{dx}{x+4}$, в) $\int_{-1}^{1} \dfrac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$, г) $\int_{-1}^{1} \dfrac{dx}{\sqrt{1+x^2}}$, д) $\int_{1}^{\infty} \dfrac{dx}{x^2+4x+5}$, е) $\int_{-\infty}^{\infty} \mathrm{arctg} x dx$, ж) $\int_0^1 \dfrac{\sin x}{x} dx$, з) $\int_0^1 \ln x dx$?

Задание 15. Как приближенно вычисляются значения радикалов? Найти:

а) приближенное значение корня $\sqrt[3]{70}$ ограничиваясь первыми двумя членами биноминального ряда.

б) Найти приближенное значение корня $\sqrt[5]{40}$ ограничиваясь первыми двумя членами биноминального ряда.

Задание 16. Как приближенно вычисляются значения определенных интегралов и как производится оценка полученного значения? Вычислить:

а) с точностью до 0,0001 определенный интеграл $\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{\sin x}{x} dx$;

б) точностью до 0,0001 определенный интеграл $\int_0^{\frac{1}{3}} \sqrt{1+x^4}\, dx$.

Задание 17. Что понимается под областью определения функции двух переменных? Найти область определения функции:

а) $z = \sqrt{9 - x^2 - y^2}$; б) $z = \sqrt{5x} - \frac{3}{\sqrt{y}}$; в) $z = \sqrt{4 - x^2 - y^2}$;

г) $z = \sqrt{3x} - \frac{5}{\sqrt{y}}$.

Задание 18. Что понимается под частным значением функции? Найти:

а) $f(x, y) = \frac{3xy}{2x^2 + y^2}$ в точке (2; -1); б) $f(x, y) = \frac{2x + y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ в точке (3; -4).

Задание 19. Дать определение пределу функции двух переменных. Найти:

а) $\lim\limits_{\substack{x \to 1 \\ y \to 2}} \left(2x^2 + y^3\right)$; б) $\lim\limits_{\substack{x \to 0 \\ y \to 0}} \frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2}$.

Задание 20. Запишите общий вид многочленов n-ой и m-ой степеней относительно переменной x.

Задание 21. В какой форме надо искать частное решение неоднородного ДУ, если правая часть равна $e^{\alpha x} P_n(x)$, если:

1) α не является корнем характеристического уравнения;
2) α является простым корнем характеристического уравнения;
3) α является кратным корнем характеристического уравнения.
1) $\alpha \pm i\beta$ не является корнем характеристического уравнения;
2) $\alpha \pm i\beta$ является корнем характеристического уравнения.

Задание 22. Как найти по заданному частному решению $y_1(x)$ уравнения $y'' + p(x)y' + q(x)y = 0$ другое решение $y_2(x)$, линейно независимое с $y_1(x)$?

Задание 23. Какова структура общего решения линейного

неоднородного ДУ $y''+p(x)y'+q(x)y=f(x)$?

Задание 24. Какое ДУ называется уравнением в полных дифференциалах и каковы условия того, чтобы ДУ было в полных дифференциалах?

Задание 25. Напишите общий интеграл ДУ $M(x;y)dx+N(x;y)dy=0$, если заданное уравнение в полных дифференциалах?

Задания 3-го типа

Задание 1. Найти пределы:

$1)\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{5x^2-3x+2}{2x^2+5}$; $2)\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x-2}{x^2+3}$; $3)\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x^2+5}{10x-3}$,

$3)\lim\limits_{x\to1}\dfrac{3x^2-5x+2}{x^2-1}$; $5)\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x-2}{\sqrt{x+2}-2}$; $6)\lim\limits_{x\to3}\dfrac{2x-6}{27-x^3}$;

$7)\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x}-1}$.

Задание 2. Найти пределы, используя первый замечательный предел:

$1)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin7x}{x}$; $2)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin\frac{x}{5}}{x}$; $3)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{x}{tgx}$; $4)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{tg2x}{x}$; $5)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin^2\frac{x}{3}}{x^2}$;

$6)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin^3 2x}{x^3}$; $7)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{4x\sin x}{1-\cos2x}$; $8)\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin5x}{\sqrt{x+9}-3}$; $9)\lim\limits_{x\to3}\dfrac{\sin(x-3)}{x^2-9}$;

$10)\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sin^2(x-2)}{2x^2-8x-8}$.

Задание 3. Найти пределы, используя второй замечательный предел: $1)\lim\limits_{x\to\infty}\left(1-\dfrac{2}{x}\right)^x$; $2)\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{n+2}{n-3}\right)^n$; $3)\lim\limits_{x\to0}(1-x)^{\frac{3}{x}}$ $4)\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{3x-2}{3x+2}\right)^{3x}$;

Задание 4. Найти производных следующих функций1) $f(x)=ax^2+bx+c$; 2) $y=\dfrac{x^2+5}{x-3}$; 3) $y=\dfrac{x+1}{x-1}$; 4) $\varphi(u)=u^2+2u+3$, вычислить $\varphi'(0)$;5) $y=log_3 x+x^2$; 6) $y=x\sin x$; 7) $y=x\ln x$; 8) $y=\dfrac{\ln x}{x}$;9) $y=\dfrac{ln\,x}{sin\,x}$; 10) $y=log_7 x+x-x^2$;11) $y=ln\,sin\,x^2$; 12) $y=\sin x^2$; 13) $y=\ln^3 x$; 14) $y=(1+8x)^3$; 15) $y=sin3x+x$; 16) $y=\dfrac{a^2x+x^2}{a^2x-x^2}$; 17) $y=\dfrac{x+x^2}{ln\,2x}$; 18) $y=\dfrac{sin\,4x}{ln\,4x}$; 19) $y=sin^5(5x^2-2)$; 20) $y=\ln\dfrac{a^2+x^2}{a^2-x^2}$.

Задание 5. Найдите мгновенную скорость движения тела в момент $t=2$ ч., если известно, что закон, выражающий зависимость пройденного

пути от времени, имеет вид $S(t)=15t^2-3t-2$.

Задание 6. Найти производные указанного порядка от данных функций:

1) $y=x^2+x+7;y'''=?$; 2) $y=cosx;y^{(4)}=?$;

3) $y=lnx^2;y'''=?$; 4) $y=ln4x;\quad y^{(4)}=?$; 5) $y=e^{5x+3};y'''(0)=?$;

6) $y=e^x;\ y^{(n)}=?,\ y^n(0)=?$.

Задание 7. Определить интервал убывания и возрастания функций:1) $y=x^2+x+1$; 2) $y=3x-3x^2$; 3) $y=1-x+2x^4$;

4) $y=x-e^x$;5) $y=xlnx$;) $y=x^3-\frac{3}{2}x^2-6x+4$; 7) $y=x^3-6x^2+15x-8$; 8)

$y=\frac{x^2}{1-x^2}$;9) $y=\frac{x^2-4x+1}{x-4}$; 10) $y=\frac{x^2-4x+1}{x-4}$.

Задание 8 . Исследовать на экстремум следующие функции:

1) $y=x^2+x+1$; 2) $y=2x^3-3x^2$. 3) $y=4x-x^4$;

4) $y=\frac{x}{x^2+x+1}$; 5) $y=x^2e^{\frac{1}{x}}$; 6) $y=\frac{ln^2x}{x}$.

Задание 9. Найти точки перегиба функции и интервалы выпуклости (вогнутости) графиков следующих функций:

1) $y=3x^2-2$; 2) $y=3x^3-x$; 3) $y=e^{x-2}$.

Задание 10. Найти асимптоты следующих функций:

1) $y=\frac{2x-1}{3x}$; 2) $y=ln(x-1)$;

3) $f(x)=\frac{x^2+1}{x^2-4}$; 4) $y=\frac{3x^2}{x^2+5}$.

Задание 11. Найдите неопределенные интегралы:

1) $\int(2\sqrt[3]{x}-\sqrt{5x}+1)dx$; 2) $\int(\frac{2}{x^3}+\frac{1}{x\sqrt{x}})dx$; 3) $\int\frac{x^3+2x^2-4}{x}dx$;

4) $\int ctg^2xdx$; 5) $\int sin^2\frac{x}{2}dx$; 6) $\int(sin\frac{x}{2}-cos\frac{x}{2})^2dx$;

7) $\int e^x(1+\frac{e^{-x}}{x^2})dx$; 8) $\int(a-bx)^3dx$; 9) $\int\frac{dx}{4x^2+1}$;

10) $\int\frac{dx}{\sqrt{8-3x^2}}$; 11) $\int\frac{x^4}{x^2+1}dx$; 12) $\int\frac{x^2-4}{x+4}dx$; 13) $\int 2^x\cdot 3^xdx$;

;15) $\int\frac{ln^3 5x}{x}\,dx$; 16) $\int\frac{x}{\sqrt{x^2-5}}\,dx$; 17) $\int\frac{x^2}{x^6+9}\,dx$;

18) $\int xsinxdx$; 19) $\int xe^xdx$; 20) $\int lnxdx$; 21) $\int x^2\cos xdx$;

22) $\int \frac{dx}{3x^2-6x+5}$; 23) $\int \frac{(x+3)dx}{x^2+4x-1}$; 24) $\int \frac{x-1}{x^2+3x+2}dx$.

Задание 12. Вычислить:

1) $\int_2^3 (2x^3+x^2-5)dx$; 2) $\int_0^3 2^x dx$; 3) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$; 4) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^2 x}$;

5) $\int_2^3 \frac{xdx}{x^2+1}$; 6) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ 7) $\int_{-1}^0 \frac{dx}{x^2+2x+2}$; 8) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x dx$;

9) $\int_1^2 \frac{\sqrt{x^2-1}dx}{x}$; 10) $\int_1^2 \frac{\sqrt{x}dx}{1+x}$; 11) $\int_1^e \frac{\sqrt[3]{1+\ln x}\ dx}{x}$.

Задание 13. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

1) $y=x^2+1,\ y=0,\ x=0,\ x=2$.

2) $y-x^2+x+1=0,\ y-x-2=0$.

3) $y+x^2-\frac{x}{2}-1=0,\ y+\frac{x}{2}+1=0$.

4) $y+x^2-x-1=0,\ y+x+2=0$.

5) $y-x^2+2x-1=0,\ y+x^2-2x-1=0$.

6) $y-x^2+4x-4=0,\ y+x^2-4x-4=0$.

7) $y=\cos x,\ y=0,\ x=0,\ x=2\pi$.

8) $y=\cos x,\ y=\sin x,\ x=0,\ x=\pi/4$.

Задание 14. Вычислите объем тела, образованного вращением вокруг оси *OX* фигуры, ограниченной линиями:

1) $y=1+8x^3,\ x=0,\ y=9$.

2) $y=\frac{x^2}{2},\ y=\frac{x^3}{8}$.

3) $y=x^2,\ xy=8,\ y=0,\ x=4$.

4) $y=x^2+1,\ x=y^2+1,\ y=0,\ x=0,\ x=2$.

5) $y=4x^3,\ \mathrm{y}=4,\ x=0$.

Задание 15. Найти стационарные точки функции двух переменных

а) $z=2x^3+xy^2+5x^2+y^2$; б) $z=e^{2x}\left(x+y^2+2y\right)$.

Задание 16. Исследовать на экстремум функцию:

а) $z = x^2 + (y-1)^2$; б) $z = x^2 - (y-1)^2$;

в) $z = x^3 + y^3 - 3xy$; г) $z = x^2 - xy + y^2 - 2x + y$.

Задание 17. Проинтегрировать следующие дифференциальные уравнения, найти решения, удовлетворяющие начальным условиям:

1. $(x+3)dx + (y-5)dy = 0; \quad y(5) = -1.$
2. $(y-3)dx + (x+2)dy = 0; y(1) = 2$.
3. $(x + xy^2)dx + (y - x^2 y)dy = 0; \quad y(3) = 0$.

Задание 18. Найти решение задачи Коши: $(x-2)dx + ydy = 0; \; y = -3$ при $x = 6$.

Задание 19. Найти общее решение линейного дифференциального уравнения

$y'' - 3y' = y + \sin x.$

Задание 20. Найти общее решение ДУ $xdx - 2dy = 0$.

Задание 21. Найти общее решение линейного дифференциального уравнения

$y'' - 2y' + 2y = 0.$

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Специальная математика и основы статистики»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5

3. Тематический план 8

4. Содержание дисциплины 9

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 11

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 17

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Специальная математика и основы статистики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Специальная математика и основы статистики» ориентировано на получение обучающимися знаний в области регистрации, описания и анализа данных наблюдений и экспериментов с целью построения вероятностных моделей массовых случайных явлений. Деятельность по работе с информационными системами не может быть эффективной без математической подготовки, а также использования современных методик и технологий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, основных знаний, базовых умений и практического опыта, позволяющих применять теоретико-вероятностный и математико-статистический инструментарий к решению задач прикладного характера.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основных дискретных понятий курса, как важнейшего инструмента исследования, приспособленного к задачам практики;
- научить формулировать и излагать теоретические вопросы в общем виде, анализировать накопившийся конкретный материал с общих позиций, создавая основу для введения фундаментальных понятий дискретной математики;
- научить объяснять закономерности, возникающие при взаимодействии большого числа случайных факторов, в создании методов сбора и обработки статистических данных для получения научных и практических выводов;
- сформировать знания, умения и практический опыт по формированию информационной базы статистики, в том числе статистического наблюдения, сводки и группировки, абсолютных, относительных и средних величин; методов сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

- сформировать практический опыт применения современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	ОПК-1.1. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	использовать математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности	построения математических моделей для решения прикладных профессиональных задач	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	методы решения задач математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	применять математические методы при решении профессиональных задач	составления стратегии работы с учетом результатов математического анализа	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями,	исследовать объекты профессиональной	применять математические и общеинже	использования результатов математического анализа в	

		базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	деятельности с помощью методов математического анализа	нерные методы при решении профессиональных задач повышенной сложности	исследовательской деятельности	
Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	ОПК-3.1. Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Имеет опыт решения профессиональных задач с использованием различных методов и средств ИКТ	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	базовые положения теории информации и ее обработки, методы системного и прикладного программирования, методы математического моделирования; методологию поиска информации в сети Интернет	решать стандартные задачи на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Имеет опыт решения профессиональных задач с использованием различных методов и средств ИКТ	
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности.	Знать базовые подходы к решению стандартных математических задач с использованием методов специальной математики	Выполнять расчеты математических величин и применять методы обработки статистических данных	Прикладных задач с помощью математических методов обработки экспериментальных данных	

Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-8**	ОПК-8.1. Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности.	стандартные исполнительные и управляющие устройства, средства автоматики, измерительной и вычислительной техники	производить расчёты и проектирование мехатронных и робототехнических систем	расчёта и проектирования мехатронных и робототехнических систем	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности.	способы выполнения расчетов мехатронных и робототехнических систем	проектировать мехатронные и робототехнические системы	Анализа проектов мехатронных и робототехнических систем	
		ОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	принципы подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы	подбирать, изучать и обобщать научно-техническую литературу в целях решения задач профессиональной деятельности.	применения методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме		
Очная форма											
1 семестр											
Тема 1. Множества. Отношения на множествах	4		4							4	Отчёт по практикум по решению задач №1/10
Тема 2. Графы и деревья	4		4							4	Отчёт по практикуму по решению задач №2/10
Тема 3. Основные понятия, теоремы и формулы теории вероятности	5		5							4	Отчёт по практикуму по решению задач №3/10
Тема 4. Случайные величины и векторы. Законы распределения случайных величин и векторов	5		5							4	Контрольная работа №4/15
Тема 5. Предельные теоремы теории вероятности	5		5							4	Отчёт по домашнему заданию №5/20
Тема 6. Выборочный метод в математической статистике	5		5							4	Отчёт по практикуму по решению задач №6/10
Тема 7. Статистики и оценки параметров распределений	5		5							4	Отчёт по практикуму по решению задач №7/10
Тема 8. Статистическая проверка гипотез	5		5							4	Контрольная работа №8/15
Всего:	**38**		**38**							**32**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Множества. Отношения на множествах

Понятие множества и их спецификации. Операции над множествами и их спецификации. Диаграммы Венна. Свойства основных операций над множествами. Отображение множеств: сюрьективное, инъективное, биективное. Мощность множества. Основные теоремы о счетных множествах. Понятие отношения и их свойства. Разбиение и отношения эквивалентности. Отношения порядка. Упорядоченные множества.

Тема 2. Графы и деревья

Основные понятия теории графов. Маршруты, циклы, связность. Планарные и ориентированные графы. Ориентированный и неориентированный графы. Способы задания графов. Степень вершины графа. Число ребер графа. Связность. Пути и циклы Гамильтона. Пути и циклы Эйлера. Изоморфизм и гомеоморфизм графов. Планарность. Плоские графы. Матрицы смежности, инциденций, достижимостей. Операции над графами. Числа внутренней и внешней устойчивости графа. Ядро графа. Цикломатическое число графа. Хроматическое число графа. Раскраска графов. Дерево как разновидность графа. Деревья и их свойства. Построение минимального основного дерева (алгоритм Краскала). Применение деревьев в задачах различного типа.

Тема 3. Основные понятия, теоремы и формулы теории вероятностей

Введение. Цели и задачи дисциплины. Случайные явления и возможность их изучения. Понятия опыта и события. События: случайные, достоверные, невозможные, практически достоверные и практически невозможные. Диаграмма Венна. Свойства событий: несовместные, совместные, образующие полную группу, равновозможные, противоположные события. Пространство элементарных событий. Операции над событиями: умножение, сложение, объединение, дополнение, разность. Понятия частоты, вероятности, условной частоты и условной вероятности события. Устойчивость частот. Понятие сходимости частоты по вероятности к вероятности события. Случаи и их свойства. Статистическая, классическая, геометрическая вероятности. Зависимые и независимые события. Комбинаторика в вероятностных задачах. Теоремы умножения и сложения вероятностей событий. Следствия теоремы сложения вероятностей. Вероятность появления события хотя бы один раз в нескольких независимых опытах. Формула полной вероятности. Априорные вероятности. Формула Бейеса. Апостериорные вероятности. Повторение опытов в неизменных и изменяющихся условиях.

Тема 4. Случайные величины и векторы. Законы распределения случайных величин и векторов

Понятие случайной величины (СВ), её связь с пространством элементарных исходов опыта. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины и его формы: ряд распределения, функция распределения, плотность вероятности, их свойства и взаимосвязь. Элемент вероятности. Вероятность попадания случайной величины на отрезок.

Математическое ожидание (МО), дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО) случайной величины. Моменты случайной величины: начальные, центральные. Характеристики кривых распределений: мода, медиана, асимметрия, эксцесс. Характеристики рассеивания результатов наблюдений: размах, квантиль.

Практическая интерпретация случайного вектора. Законы распределения случайного вектора: функция распределения, плотность вероятности, их свойства и взаимосвязь. Элемент вероятности, вероятность попадания в область. Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Корреляционная и нормированная корреляционная матрицы. Свойства элементов матриц.

Биномиальное, Пуассона, геометрическое распределения. Определение числовых характеристик дискретных распределений с помощью производящей функции. Пуассоновский поток и поле точек.

Экспоненциальное, равномерное, нормальное распределения. Условия возникновения, числовые характеристики. Табличные функции, связанные с нормальным распределением: нормированная нормальная плотность и функция распределения, функция Лапласа-Гаусса. Вероятность попадания нормальной случайной величины на отрезок. Правило трёх СКО.

Многомерный, двумерный нормальный случайный вектор. Эллипс рассеивания. Вероятности попадания в прямоугольник, квадрат, эллипс, круг, кольцо. Закон Релея.

Тема 5. Предельные теоремы теории вероятностей

Принцип практической невозможности маловероятных событий. Предельные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел и его практическое применение. Лемма Маркова. Теоремы Чебышева, Бернулли, Пуассона, Маркова. Центральная предельная теорема (Ляпунова).

Тема 6. Выборочный метод в математической статистике

Предмет и задачи математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, функция правдоподобия, способы организации выборок. Представление статистических данных и оценивание закона распределения генеральной совокупности. Основные термины и определения: статистические (выборочные) данные, вариационный ряд, сгруппированный статистический ряд, статистический ряд распределения, полигон частот, гистограмма, кумулята.

Тема 7. Статистики и оценки параметров распределений

Понятия статистики и оценки параметра. Свойства оценок: несмещённость, состоятельность, эффективность. Точность (доверительный интервал) и надёжность (доверительная вероятность) оценок. Точечные и интервальные оценки.

Точечная и интервальная оценки вероятности. Нормально распределённая оценка вероятности. Геометрическая интерпретация доверительного интервала. Генеральная и выборочная средняя величина. Точечная и интервальная оценки математического ожидания (МО) при известной и неизвестной точности измерений (СКО).

Генеральная и выборочная дисперсии. Несмещённая оценка дисперсии.

Точечная и интервальная оценки дисперсии при известном или неизвестном МО, при малом и большом числе испытаний.

Оценки вероятностных характеристик двумерного случайного вектора: МО, дисперсий, корреляционных моментов, коэффициентов корреляции. Оценка элементов корреляционной и нормированной корреляционной матриц. Точность оценки параметров распределений и число испытаний.

Тема 8. Статистическая проверка гипотез

Понятие статистической проверки гипотез (СПГ). Смысл и процедура СПГ. Статистические критерии качества СПГ. Область допустимых значений и критическая область критерия качества СПГ. Ошибки, допускаемые лицом, принимающим решения (ЛПР), при СПГ: ошибки первого и второго рода. Вероятность ошибки ЛПР, мощность статистического критерия.

Проверка непараметрических гипотез: критерии согласия. Критерии хи-квадрат Пирсона, Колмогорова. Проверка параметрических гипотез: сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей, сравнение двух МО при известных или неизвестных дисперсиях.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум оп решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций,

рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, правильное оформление рисунков.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям необходимо акцентировать внимание студентов на детальное изучение методов решения задач и примеров, рассмотренных на лекционных занятиях и нацелить на самостоятельное решение заданий из учебника, приведенных в конце каждой главы учебника.

Порядок проведения практикума.

1. Преподаватель разъясняет приёмы и методы решения на примере типовых задач по изучаемой теме (2-3 задачи).

2. Преподаватель даёт 2-3 задачи для самостоятельного решения.

3. Преподаватель контролирует решение задач обучающимися в индивидуальном порядке, подсказывает правильные пути решения.

4. По окончании практикума преподаватель подводит итоги, вскрывает типичные ошибки и отмечает отличившихся обучающихся, успешно решивших все задачи.

В ходе выполнения практикума, обучающиеся более глубоко усваивают физические законы посредством применения их к конкретным физическим ситуациям и процессам, учатся моделировать физические явления и анализировать полученные результаты.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие. Целью контрольной работы является формирование у

обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На контрольную работу выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы.

От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Контрольная работа – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала.

Задача контрольной работы добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Контрольная работа может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к контрольной работе предполагает несколько этапов. Подготовка к контрольной работе начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения контрольной работы. Как правило, на самостоятельную подготовку к контрольной работе обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Контрольная работа проводится в письменной форме. Проведение контрольной работы позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно

активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Специальная математика и основы статистики» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Методические указания для обучающихся по выполнению домашних заданий

Домашнее задание представляет собой набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения, выполняемое обучающимися дома.

Домашнее задание выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач из домашнего задания, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке выполнения домашнего задания и критериев оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное домашнее задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении домашнего задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты. Домашнее задание выполняется на базе практического

занятия, проведенного преподавателем по соответствующей теме учебной программы.

В ходе выполнения домашнего задания необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета и материал практического занятия по соответствующей теме рабочей программы.

Требования к оформлению результатов домашних заданий (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт TimesNewRoman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте) и таблиц (название таблицы, ссылка на таблицу в тексте, название столбцов и строк, итоговая строка, система исчисления индикаторов), обязательное аналитическое сопровождение всех проведенных расчетов и поученных результатов.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
1 семестр			
Тема 1. Множества. Отношения на множествах	Операции над множествами и их спецификации. Мощность множества. Упорядоченные множества	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 2. Графы и деревья	Ориентированный и неориентированный графы. Способы задания графов. Степень вершины графа. Число ребер графа. Ядро графа. Построение минимального основного дерева (алгоритм Краскала).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 3. Основные понятия, теоремы и формулы теории вероятностей	Понятие сходимости частоты по вероятности к вероятности события. Случаи и их свойства. Повторение опытов в неизменных и изменяющихся условиях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 4. Случайные величины и векторы. Законы распределения случайных величин и векторов.	Характеристики рассеивания результатов наблюдений: размах, квантиль. Вероятности попадания в прямоугольник, квадрат, эллипс, круг, кольцо. Закон Релея.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к контрольной работе	Выполненная контрольная работа
Тема 5. Предельные теоремы теории вероятностей	Неравенство Чебышева (лемма). Теоремы Чебышева, Бернулли, Пуассона, Маркова. Центральная предельная теорема (Ляпунова).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка отчёта по домашнему заданию	Подготовка к защите отчёта по домашнему заданию
Тема 6. Выборочный метод в математической статистике	Вариационный ряд, сгруппированный статистический ряд, статистический ряд распределения	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 7. Статистики и оценки параметров распределений	Оценки вероятностных характеристик двумерного случайного вектора: МО, дисперсий, корреляционных моментов, коэффициентов корреляции. Оценка элементов корреляционной и нормированной корреляционной матриц.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 8. Статистическая проверка гипотез	Проверка параметрических гипотез: сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей, сравнение двух МО при известных или неизвестных дисперсиях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к контрольной работе	Выполненная контрольная работа

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 472 с. : табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711028

2. Васильева, Э. К. Статистика : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Э. К. Васильева, В. С. Лялин. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 398 с. — ISBN 978-5-238-01192-9. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141807.html

Дополнительная литература:

1. Адамчук А.С. Специальные разделы математики : учебное пособие (курс лекций) / Адамчук А.С., Амироков С.Р., Тебуева Ф.Б.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 149 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92753.html

2. Вельмисов, П. А. Специальные разделы высшей математики : учебное пособие / П. А. Вельмисов, П. К. Маценко, Ю. В. Покладова. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2020. — 270 с. — ISBN 978-5-9795-2009-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106139.html

3. Титов А.Н. Основы математической статистики : учебно методическое пособие / Титов А.Н., Тазиева Р.Ф.. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-7882-3160-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129247.html

4. Махова, Н. Б. Теория вероятностей и основы математической статистики : курс лекций / Н. Б. Махова. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2019. — 87 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97325.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Математическая энциклопедия онлайн	https://gufo.me/dict/mathematics_encyclopedia
2.	Математическая онлайн-библиотека	http://math.ru
3.	Справочники по математике	http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/handbooks.htm
4.	Теория вероятностей. Базовые термины и понятия	http://www.mathprofi.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач 10 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 9-6 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 5-1 - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0 - практикум не выполнен.
2	Контрольная работа	15 – верные ответы составляют 90% и более от общего количества; 10 – верные ответы составляют 89-50% от общего количества; 5-0 баллов– менее 50% правильных ответов.
3	Домашнее задание	20/15 – результат предоставлен в установленные сроки, задание выполнено полностью, самостоятельно 15/10 – результат предоставлен с нарушением сроков, задание выполнено полностью, самостоятельно 10/ 5– результат предоставлен с нарушением сроков, выполнено только 50%-90% задания, задание выполнено самостоятельно 5-1/ 4-1 – результат предоставлен с нарушением сроков, задание выполнено менее чем на 50%, результаты полностью или частично заимствованы. 0 – домашнее задание не выполнено.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к практикумам по решению задач</u>

Практикум по решению задач 1.

Задание 1. Дано универсальное множество U и три его подмножества: A, B и C. Требуется:

1) представить множества на диаграмме Эйлера-Венна;

2) каждой из областей диаграммы присвоить двоичный номер;

3) указать на каждой из областей диаграммы элементы универсального множества, попавшие в эту область;
4) для множеств A, B и C, а также для множеств, представленных каждой из областей диаграммы, записать характеристическую функцию в виде двоичного вектора.
Решить задачу, если U = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}, а множества A, B и C заданы списками своих элементов:
A = {1,2,3,4}, B = {2,4,6,8}, C = {1,3,6,9};
A = {2,3,4,5,6,10}, B = {2,4,6,8,10}, C = {2,3,6} ;
A = {1,2,4,5,6}, B = {2,4,6,8,10}, C = {3,9};
A = {2,3,4,5,6,10}, B = {2,4,5,10}, C = {2,3,6}.

Задание 2. Дано множество P. Требуется составить булеан 2^P и записать таблицу характеристических функций каждого элемента булеана, если:
а) P = { a , Ь , c };
б) P = {0,1,2,3}.

Практикум по решению задач 2.

Задание 1. Построить граф по его матрице смежности:

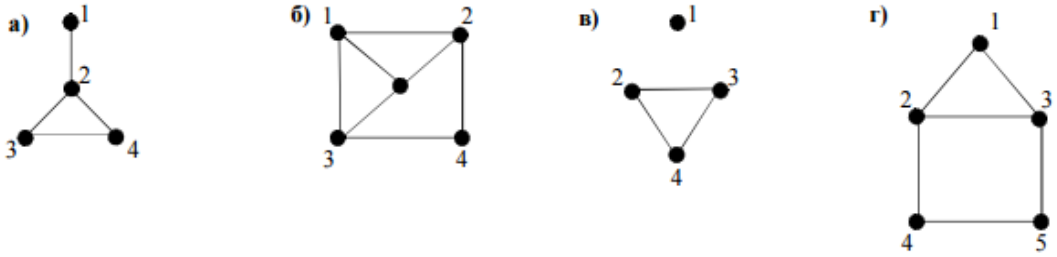
а) $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$; **б)** $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$;

в) $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$; **г)** $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$.

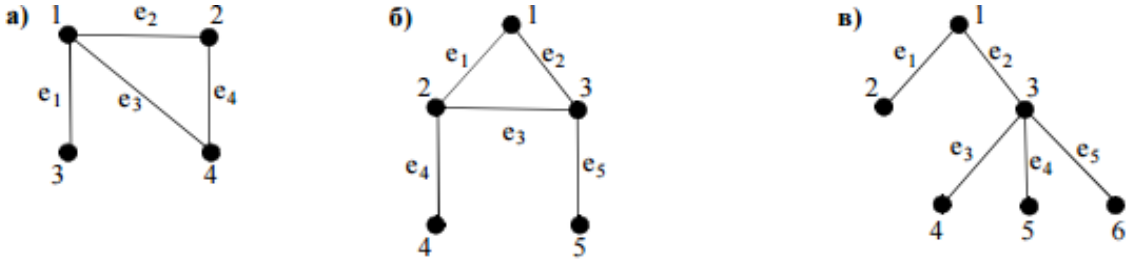
Задание 2. Построить граф по его матрице инцидентности:

а) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$; **б)** $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$; **в)** $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Задание 3. Построить матрицу смежности графа:



Задание 4. Построить матрицу инцидентности графа:



Задание 5. Изобразить графы:

а) $C_3 x\ C_3$;

б) $F_4 x\ C_2$;

в) $K_{3,4}$;

г) $Z_3 x\ Z_3$

Практикум по решению задач 3.

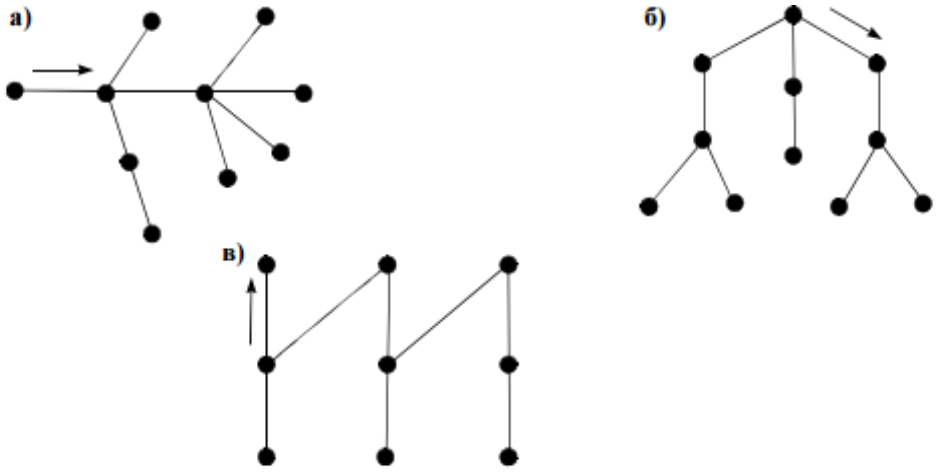
Задание 1. Составить диаграмму отношения включения на булеанах множеств:

а) P = { - 1 ,0 ,1 } ;

б) P = { -1,0,1,2}.

Для каждой диаграммы составить дерево путей и записать все последовательности включений элементов булеанов.

Задание 2. Построить бинарный код дерева (направление обхода показано на рисунке):



Задание 3. Построить дерево по его бинарному коду:

а) 00100101011011;

б) 000110100000011011011111;
в) 001001010101011011.

Практикум по решению задач 4.

Задание 1. В группе 12 студентов, среди которых 8 отличников. По списку наудачу отобраны 9 студентов, найти вероятность того, что среди отобранных студентов 5 отличников.

Задание 2. При испытании партии приборов относительная частота годных приборов оказалась равной 0,9. Найти число годных приборов, если всего было проверено 200 приборов.

Задание 3. Отдел технического контроля обнаружил пять бракованных книг в партии из случайно отобранных 100 книг. Найти относительную частоту появления бракованных книг.

Задание 4. В специализированную больницу поступают в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% - с заболеванием L, 20% - с заболеванием М. Вероятность полного излеченбия болезни К равна 0,7. Для болезней L и М эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,9. Больной, поступивший в больницу, был выписан здоровым. Найти вероятность того, что этот больной страдал заболеванием К.

Задание 5. В вычислительной лаборатории имеется шесть клавишных автомата и четыре полуавтомата. Вероятность того, что за время выполнения некоторого расчета автомат не выйдет из строя, равна 0,95. для полуавтомата эта вероятность равна 0,8. Студент производит расчет на наудачу выбранной машине. Найти вероятность того, что до окончания расчета машина не выйдет из строя.

Практикум по решению задач 5.

Задание 1. Два игрока подбрасывают кубик. Тот, у которого выпадает меньше очков, отдает другому в качестве выигрыша 1 рубль. Если выпадает ровное число очков, то выигрыш для обоих равен 0. Случайная величина ξ_1 — выигрыш первого игрока, ξ_2 — выигрыш второго игрока. Составьте матрицу распределения случайного вектора $\xi = (\xi 1, \xi 2)^T$.

Задание 2. По мишени производится один выстрел. Вероятность попадания равна *p*. Пусть случайная величина ξ_1 — число попаданий, а случайная величина ξ_2 — число промахов при одном выстреле. Найдите матрицу распределения случайного вектора $\vec{\xi} = \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{pmatrix}$. Вычислите $M\xi_1$, $M\xi_2$, $r_{\xi 1 \xi 2}$.

Задание 3. Распределение вероятностей двумерной случайной величины (X,Y) задано в таблице.

X	Y		
	3	8	12
5	0,2	0,1	0,3
8	0,1	0,2	0,1

Найти ряды распределения случайных величин X и Y.

Задание 4. Проводятся два выстрела в мишень. При каждом выстреле вероятность попадания p, вероятность промаха q = 1 – p. Случайная величина X – число попаданий при первом, а Y – при втором выстреле. Найти закон распределения случайной величины (X,Y).

Практикум по решению задач 6.

Задание 1. Для выборки: 12, 13, 11, 15, 14, 25 найти выборочные оценки: среднего, дисперсии, стандартного отклонения, медианы, квартилей. Выяснить есть ли в этой выборке нехарактерные значения.

Задание 2. Для выборки из нормального распределения: 27, 23, 19, 31, 35 построить 95% доверительный интервал для среднего значения. С помощью критерия Стьюдента проверить нулевую гипотезу о равенстве математического ожидания этого распределения 23 против односторонних альтернатив.

Задание 3. Доля избирателей, голосующих за определенную партию составляет 10% от всех избирателей. Какова примерная вероятность того, что в простой случайной выборки из 1600 избирателей число сторонников этой партии превысит 200 человек?

Задание 4. Для проверки оборудования были случайно отобраны и измерены 50 образцов переработанного минерала. Найти выборочное среднее, выборочную дисперсию и выборочное среднее квадратическое отклонение.

0,030;	0,155;	7,815;	0,171;	0,340;	1,889;
0,559;	0,081;	0,074;	0,894;	0,856;	2,083;
0,407;	30,02;	21,370;	4,545;	1,581;	0,138;
2,784;	3,554;	0,412;	0,147;	1,474;	2,881;
0,518;	1,155;	16,740;	1,642;	2,293;	0,114.
1,185;	2,664;	31,820;	0,827;	0,063;	
1,297;	1,889;	0,587;	0,051;	1,294;	
0,614;	0,114;	2,010;	0,486;	0,009;	
0,171;	6,038;	0,558;	0,889;	0,114;	

Практикум по решению задач 7.

Задание 1. Наблюдения за межремонтными интервалами T (в месяцах) работы оборудования дали следующие результаты:

0,000;	0,007	0,991;	0,309;	0,707;	0,394;	0,623;
0,001;	0,822;	0,107;	0,927;	0,515;	0,502;	0,648.
0,003;	0,873;	0,726;	0,778;	0,729;	0,471;	
0,012;	0,838;	0,393;	0,327;	0,742;	0,306;	
0,044;	0,170;	0,827	0,961;	0,884;	0,600;	
0,156;	0,476;	0,419;	0,826;	0,632;	0,846;	
0,534;	0,322;	0,071;	0,308;	0,835;	0,678;	
0,802;	0,648;	0,659;	0,414;	0,318;	0,454;	
0,01						

Проверить при уровне значимости α= 0,01 с помощью критерия Колмогорова гипотезу о показательном распределении совокупности.

Задание 2. Используя критерий Пирсона, при уровне значимости α= 0,05 установить, случайно или значимо расхождение между m_i (эмпирическими) и $'m_i$ (теоретическими частотами), которые вычислены в предположении, что генеральная совокупность распределена по нормальному закону.

m_i	**14**	**18**	**32**	**70**	**20**	**36**	**10**
$'m_i$	**10**	**24**	**34**	**80**	**18**	**22**	**12**

Задание 3. По выборке объема n = 100, извлеченной из двумерной нормальной совокупности (X, Y) вычислить выборочный коэффициент α = 0,05 проверить гипотезу о корреляции и при уровне значимости равенстве нулю коэффициента корреляции генеральной совокупности.

Y / X	10	15	20	25	30	35	n_y
35	5	1					6
45		6	2				8
55			5	40	5		50
65			2	8	7		17
75				4	7	8	19
n_x	5	7	9	52	19	8	100

Практикум по решению задач 8.

Задание 1. Известны следующие данные по основным показателям деятельности крупнейших банков одной из областей Российской Федерации:

Таблица 1 - Показатели деятельности коммерческих банков одной из областей РФ, млн. руб.

№ п/п	Сумма активов	Собственный капитал	Привлеченные ресурсы	Балансовая прибыль	Объем вложений в государственные ценные бумаги	Ссудная задолженность

1	645,6	12,0	27,1	8,1	3,5	30,8
2	636,9	70,4	56,3	9,5	12,6	25,7
3	629,0	41,0	95,7	38,4	13,3	26,4
4	619,6	120,8	44,8	38,4	4,4	25,3
5	616,4	49,4	108,7	13,4	15,0	20,9
6	614,4	50,3	108,1	30,1	19,1	47,3
7	608,6	70,0	76,1	37,8	19,2	43,7
8	601,1	52,4	26,3	41,1	3,7	29,1
9	600,2	42,0	46,0	9,3	5,2	56,1
10	600,0	27,3	24,4	39,3	13,1	24,9
11	592,9	72,0	65,5	8,6	16,7	39,6
12	591,7	22,4	76,0	40,5	7,5	59,6
13	585,5	39,3	106,9	45,3	6,7	44,9
14	578,6	70,0	89,5	8,4	11,2	32,2
15	577,5	22,9	84,0	12,8	19,3	45,1
16	553,7	119,3	89,4	44,7	19,4	24,5
17	543,6	49,6	93,8	8,8	5,7	31Д
18	542,0	88,6	26,7	32,2	7,8	37,1
19	517,0	43,7	108,1	20,3	8,3	23,1
20	516,7	90,5	25,2	12,2	9,7	15,8

По исходным данным:

а). Постройте группировку коммерческих банков по величине собственного капитала, выделив четыре группы с равными интервалами. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

б). Постройте полигон и гистограмму распределения банков по величине собственного капитала.

в). Постройте структурную группировку коммерческих банков по величине собственного капитала. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

г). Постройте аналитическую группировку коммерческих банков по величине собственного капитала. Рассчитайте по каждой группе сумму активов, собственный капитал, привлеченные ресурсы, балансовую прибыль. Результаты группировки представьте в табличной форме и сформулируйте выводы.

Практикум по решению задач 9.

Задание 1. Имеются следующие данные об экспорте услуг по основным видам экономической деятельности предприятий г. Москвы в 2018г. в млн. долл. США. Постройте столбиковые и секторные диаграммы и дайте их словесное описание.

	Всего, млн. долларов США	в том числе	
		в страны дальнего зарубежья	в страны СНГ
Все услуги	11405,0	10296,0	1109,0

из них:			
транспортные услуги	6613,4	5733,6	879,8
строительные и связанные с ними инженерные услуги	97,5	69,0	28,5
все страховые и связанные со страхованием услуги	208,8	187,7	21,1
банковские и прочие финансовые услуги	93,8	92,0	1,8
телекоммуникационные и аудиовизуальные услуги	519,3	446,3	73
деловые услуги	2840,6	2751,9	88,7
торгово-посреднические услуги	60,2	55,9	4,3

Задание 2. Имеются следующие данные о внешнеторговом обороте предприятий и организаций г. Москвы с 2010 по 2018гг. в млрд. долл. США. Постройте все возможные диаграммы и дайте словесное описание полученных графических образов.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Всего	235,1	305,1	322,9	341,9	333,4	213,0	194,4	247,2	301,0
экспорт	143,8	188,0	199,8	215,8	215,4	138,6	118,2	148,6	197,6
импорт	91,3	117,1	123,1	126,1	118,0	74,4	76,2	98,6	103,4
в том числе									
со странами СНГ -всего	17,1	20,6	21,8	18,7	14,1	6,0	18,0	23,4	26,5
экспорт	14,0	16,6	17,3	14,4	11,0	4,1	11,8	15,5	17,8
импорт	3,1	4,0	4,5	4,3	3,1	1,9	6,2	7,9	8,7
со странами дальнего зарубежья - всего	218,0	284,5	301,1	323,2	319,3	207,0	176,4	223,8	274,5
экспорт	129,8	171,4	182,5	201,4	204,4	134,5	106,4	133,1	179,8
импорт	88,2	113,1	118,6	121,8	114,9	72,5	70,0	90,7	94,7

Практикум по решению задач 10.

Задание 1. Имеются данные о численности постоянного населения г. Москвы на 01 января соответствующего года, тыс. чел.

Год	Численность населения
2010	11382,2
2011	11541,1
2012	11612,9
2013	11979,5
2014	12108,3
2015	12197,6
2016	12330,1
2017	12380,7

2018	12506,5
2019	12615,3

Определите цепные и базисные относительные показатели динамики. Покажите их взаимосвязь.

Задание 2. Предприятие планировало увеличить выпуск продукции в 2020г. по сравнению с 2019г. на 18%. Фактический же объем продукции составил 112,3% от прошлогоднего уровня. Определите относительный показатель реализации плана.

Задание 3. Имеются следующие данные о численном распределении, товарообороте малых предприятий, зарегистрированных в г. Москве (без микро предприятий) по основным видам экономической деятельности в 2019г.:

Виды экономической деятельности	Число малых предприятий, ед.	Оборот малых предприятий, млн. руб.	Инвестиции в основной капитал, тыс. руб.
Всего, В том числе:	41169	6515783,9	42919531
Обрабатывающие производства	3117	228299,7	2588093
Строительство	4966	455319,2	19447871
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	16221	4770122,4	4457708
Торговля оптовая, кроме оптовой торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	13533	87903,7	4170025
Деятельность профессиональная, научная и техническая	3746	251556,6	1627970
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	2982	112284,9	306496,0
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2039	210923,1	1019372
Деятельность в области информации и связи	2119	138165,5	1279851

Рассчитайте и проанализируйте все возможные относительные показатели для характеристики деятельности малых предприятий г. Москвы.

Задание 4. Известна структура произведенных затрат металлургических комбинатов России:

Статья затрат	Удельный вес в общих затратах, %

Сырье и материалы	33
Топливо и энергия	13
Оплата труда	4
Амортизация	10
Прочие расходы	40
Итого	100

Вычислите относительные показатели координации.

Задание 5. Демографическая ситуация в г. Москве в 2018-2019гг. характеризуется следующими данными (на начало года, чел.):

Основные демографические показатели	человек	
	2019	2018
Число родившихся	126122	121885
Число умерших	110490	111309
в том числе детей в возрасте до 1 года	576	660
Естественный прирост (+), убыль (-)	15632	10576
Зарегистрировано браков	73180	75599
Зарегистрировано разводов	38147	40013

Проведите анализ изменения демографической ситуации среди населения города Москвы, если известно, что численность постоянного населения на начало 2018г. составляла 12506,5 тыс. чел., а на начало 2019г. 12615,3 тыс. чел.

Практикум по решению задач 11.

1. Расчет дисперсии, СКО и коэффициента вариации по сгруппированным и несгруппированным данным по двум совокупностям.
2. Сравнение полученных результатов и формулирование выводов.

Задание 1. Новый филиал одного из банков стремится повысить качество обслуживания клиентов во время с 17-00 до 20-00. Для этих целей было проведено обследование времени ожидания клиентов, стоящих в очереди, от момента регистрации в терминале электронной очереди до момента начала обслуживания в одном из окон. Результаты замеров следующие:

Время ожидания, мин	Количество клиентов, чел.
5	63
7	49
10	30
11	17
13	11
15	8
Итого:	178

Оцените количественную однородность совокупности. На Ваш взгляд, насколько срочно следует ли вносить изменения в работу филиала и почему?

Задание 2. В соответствии со своими интересами возьмите набор значений некоторого показателя (по вашему выбору), состоящего из двух отдельно стоящих совокупностей. Можно воспользоваться данными портала Федеральной службы государственной статистики (Росстата), например, рассмотреть какой-либо показатель развития регионов. Каждая совокупность должна включать не менее 10 единиц наблюдений (например, взять два Федеральных округа, каждый из которых включает не менее 10 областей).

Для каждой совокупности:

1) охарактеризуйте изменчивость изучаемого показателя, воспользовавшись основными показателями вариации;
2) опишите (один абзац), какие выводы можно сделать на основе анализа изменчивости изучаемого показателя;
3) Проведите сравнительный анализ результатов: сравните величины размаха, стандартных отклонений, сравните коэффициенты вариации. Результаты сравнительного анализа изложите в аналитической записке.

Практикум по решению задач 12.

1. Подготовка и ввод первичных данных для анализа динамики.
2. Расчет индивидуальных и сводных аналитических показателей ряда динамики.
3. Проверка наличия тенденции в ряду динамики.
4. Аналитическое выравнивание ряда и выбор модели для прогнозирования его развития.

Задание 1. Вам поручено спрогнозировать поведение российского рынка средств связи для оказания услуг передачи данных и телематического оборудования на среднесрочную перспективу (на период от 5 до 10 лет). Изучая вопрос, Вы обнаружили аналитический обзор по данной теме. В нем автор на основе данных об объеме предоставленного телематическими компаниями пользовательского оборудования для передачи данных и телематических услуг за 2006-2010 гг. (на конец года, тысяч единиц) предсказал, что согласно модели развития ряда $У_t$=46,17+9,85*t к концу 2018 г. число пользователей телематического оборудования превысит 143,2 млн. человек, т.е. численность населения РФ.

Вы засомневались в правильности предсказанного аналитиком сценария, поскольку, по Вашим оценкам, скорость развития рынка намного выше и указанного уровня он должен достигнуть гораздо раньше. Собрав необходимую информацию, Вы решили перепроверить выводы из аналитического обзора. На основе исходных данных, представленных в таблице:

Динамика рынка средств связи (пользовательского оборудования) для оказания услуг передачи данных и телематических служб в РФ в 2006 – 2010 гг. (на конец года, млн. единиц)

Годы	Средства связи, млн. единиц
2006	57,829
2007	63,377
2008	72,681
2009	91,779
2010	92,857

а) Проверьте правильность построенной аналитиком модели развития ряда динамики.

б) Постройте среднесрочный прогноз количества пользовательского оборудования. Действительно ли оно превысит численность населения 143,2 млн. чел. к концу 2018 г.? Если нет, то в каком году объем рынка достигнет указанного уровня, и что, на Ваш взгляд, может быть причиной расхождения прогнозов?

Задание 2. Имеются следующие данные о размерах страховых премий (взносов) и выплат страховых организаций РФ за период 2012-2018 гг. (трлн. руб.):

Годы	Размер страховых премий (взносов), трлн. руб.	Размер страховых выплат, трлн. руб.
2012	506,2	308,5
2013	614,0	356,9
2014	775,1	486,6
2015	954,8	633,2
2016	979,1	739,9
2017	1036,7	774,8
2018	1269,8	902,2

Рассчитайте прогнозные значения объема страховых премий (взносов) и объема страховых выплат на 2019, 2020 и 2021 гг. методами среднего абсолютного прироста, среднего темпа роста и аналитического выравнивания и занесите их в соответствующие графы сводных таблиц, сравните полученные прогнозные величины и сделайте выводы.

Задание 3. По данным любого статистического ежегодника или интернет-ресурсов произведите анализ динамики интересующего вас процесса или явления по следующим критериям:

А) выберите интервальный ряд динамики, состоящий из уровней абсолютных величин минимум за 10 периодов подряд (дней, месяцев, кварталов, лет и т.д.);

Б) изобразите графически динамику ряда с помощью статистической кривой;

В) по данным этого ряда вычислите все известные вам абсолютные и относительные и средние показатели динамики;

Г) результаты расчетов изложите в табличной форме и напишите аналитическую записку, используя полученные вами расчеты.

Задание 4. По данным о динамике размера кредитов и прочих средств, предоставленным физическим лицам кредитными организациями в 2017 г. (на начало месяца, трлн. руб.) произведите аналитическое выравнивание ряда и рассчитайте параметры уравнения тренда. Рассчитайте теоретические значения среднего размера вклада $\overline{Y}_t$, используя полученное уравнение тренда, и занесите их в соответствующую графу таблицы. Постройте краткосрочный прогноз на первый квартал 2018 года и опишите в аналитической записке ожидаемые тенденции изменения размера выданных кредитов.

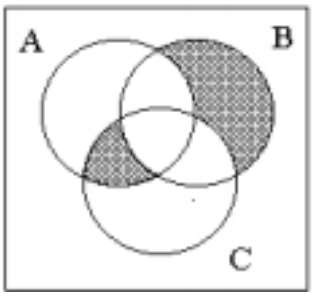
Месяц		**Размер кредитов, трлн. руб.**	**t**	**t^2**	**Y*t**	$\overline{Y}_t$
Январь		41,6				
Февраль		41,1				
Март		40,9				
Апрель		41,5				
Май		42,2				
Июнь		43,2				
Июль		44,3				
Август		45,1				
Сентябрь		45,5				
Октябрь		45,9				
Ноябрь		47,1				
Декабрь		47,7				
Январь	2018	49,5				
Итого						

<u>Типовые домашние задания.</u>

Домашнее задание 1.

Задание 1. Среди 100 деталей прошли обработку на первом станке 42 штуки, на втором – 30 штук, а на третьем – 28. Причем на первом и втором станках обработано 5 деталей, на первом и третьем – 10 деталей, на втором и третьем – 8 деталей, на всех трех станках обработано три детали. Сколько деталей обработано на первом станке и сколько деталей не обработано ни на одном из станков?

Задание 2. Записать с помощью операций над множествами выражения для множеств, соответствующих заштрихованным областям:



Задание 3. Изобразить пересечение, объединение и разность следующих множеств на числовой прямой: $X = \{x \mid x < 0\}$, $Y = \{x \mid x^2 \leq 1\}$.

Домашнее задание 2.

Задание 1. Известно, что 34% людей имеют первую группу крови, 37% — вторую, 21% — третью и 8% — четвертую. Больному с первой группой можно переливать только кровь первой группы, со второй — кровь первой и второй групп, с третьей — кровь первой и третьей групп, и человеку с четвертой группой можно переливать кровь любой группы. Какова вероятность того, что произвольно взятому больному можно перелить кровь произвольно выбранного донора?

Задание 2. Группа, состоящая из $3n$ юношей и 3 девушек, делится произвольным образом на три равные по количеству подгруппы. Какова вероятность, что все девушки окажутся в разных подгруппах?

Задание 3. Вероятность изготовления бракованной детали для станка А составляет 0,1, а для станка В она равна 0,2. Найти вероятность того, что взятая наугад деталь является бракованной, если на первом станке изготавливается в три раза больше деталей, чем на втором.

Домашнее задание 3.

Задание 1. Производятся последовательные испытания пяти приборов на надежность. Каждый следующий прибор проверяется только в том случае, если предыдущий оказался надежным. Написать ряд распределения числа испытанных приборов, если вероятность выдержать испытание для каждого прибора равна 0,9.Найти математическое ожидание и дисперсию этого числа.

Задание 2. Случайная величина X задана дифференциальной функцией распределения:

$$f(x) = \begin{cases} 0, \text{если } x \leq 0, \\ \dfrac{x}{18}, \text{если } 0 < x \leq 6, \\ 0, \text{если } x > 6 \end{cases}$$

Найти математическое ожидание этой случайной величины и P(2<X<4).

Домашнее задание 4.

Задание 1. Выберите объект статистического наблюдения (например, обследование коммерческих банков, строительных фирм, страховых компаний, предприятий конкретной отрасли промышленности, учреждений здравоохранения, коммунальных предприятий, культурно-просветительных учреждений, государственной и коммерческой торговой сети и др.). Для избранного объекта определите:

а) цель и практические задачи исследования;
б) объект и единицу наблюдения;
в) признаки, подлежащие регистрации;
г) время, место и сроки проведения наблюдения;
д) вид, способ и форму наблюдения.

Разработайте программу наблюдения, а также спроектируйте инструментарий статистического наблюдения (бланк обследования и организационный план наблюдения).

Домашнее задание 5.

Задание 1. Известны данные о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов.

Среднедушевые денежные доходы, руб. в месяц	Численность населения, тыс. чел.
500	2,0
1500	28,9
2500	69,7
3500	94,4
4500	101,5
5500	93,2
6500	93,0
7500	526,1
Всего	1008,8

Определите размер среднедушевого денежного дохода населения в целом по региону. Определите модальный и медианный размеры среднедушевого денежного дохода населения. Сформулируйте выводы.

Задание 2. Качество продукции предприятия характеризуется следующими данными (за месяц):

Вид продукции	Процент брака	Стоимость бракованной продукции, руб.
A	1,3	2135
B	0,9	3560
C	2,4	980

Определите средний процент брака в целом по предприятию.

Задание 3. По данным Госкомстата РФ численность занятых в экономике по возрасту в 2018г. распределилась следующим образом:

Возраст, лет	% к общей численности занятых
до 20	1,5
20–24	9,2
25–29	11,5
30–34	11,6
35–39	15,3
40–44	17,0
45–49	15,4
50–54	10,7
55–59	3,6
60–72	4,2
Итого	100

Определите: а) средний возраст занятых в экономике; б) модальный и медианный возраст занятых в экономике; в) сделайте выводы.

Домашнее задание 6.

Задание 1. Распределение подростковой преступности по возрасту правонарушителей в одной из областей РФ за 1-е полугодие 2019г. характеризуется следующими данными:

Возраст правонарушителей, лет	Количество правонарушений
11	15
12	24
13	29
14	36
15	42
16	30
Итого:	

Определите показатели вариации: а) размах; б) среднее линейное отклонение; в) среднее квадратическое отклонение; г) коэффициент вариации; д) оцените количественную однородность совокупности.

Задание 2. Распределение числа слов в телеграмме в двух почтовых отделениях характеризуется следующими данными:

Количество слов в телеграмме	Число телеграмм по почтовым отделениям	
	А	Б
13	20	17
14	22	24
15	37	46
16	26	22
17	20	20
18	15	12
20	10	9

Итого:	150	150

Определите для каждого почтового отделения: а) среднее число слов в одной телеграмме; б) среднее линейное отклонение; в) линейный коэффициент вариации; г) сравните вариацию числа слов в телеграмме по двум отделениям.

Домашнее задание 7.

Задание 1. Имеются следующие данные о цене (курсе) и объеме продаж акций промышленных компаний на фондовом рынке:

Вид акции	Сентябрь		Октябрь	
	цена акции, руб.	кол-во проданных акций, шт.	цена акции, руб.	кол-во проданных акций, шт.
A	3680	1200	3700	1700
B	2150	700	2200	900
C	2620	980	2750	1010
D	3025	2500	3100	3000

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема и стоимости, а также величину перерасхода покупателей от роста цен. Изложите результаты в аналитической записке.

Задание 2. По следующим данным определите среднее изменение себестоимости продукции по предприятию:

Вид продукции	Произведено в текущем периоде, тыс. шт.	Изменение себестоимости в текущем периоде по сравнению с предшествующим	
		руб.	%
Кирпич строительный Блоки фундаментные Плиты перекрытия	183,3 27,9 16,4	+0,34 +52,5 -68,0	+8,5 +7,5 -4,0

Задание 3. Цены на потребительские товары и услуги в регионе в январе по сравнению с предшествующим месяцем возросли на 3,4%, а в феврале по сравнению с январем – на 4,5%. Как изменились цены в марте по сравнению с февралем, если:

а) общий рост цен за I квартал данного года составил 110,7%;

б) при расчете всех индексов использовались веса декабря предшествующего года?

Задание 4. Определите изменение средней цены товара А, реализуемого на нескольких оптовых рынках, если индекс цен

фиксированного состава равен 108,4%, а влияние структурных сдвигов в реализации товара на изменение средней цены составляет 0,7%.

Задание 5. Строительно-производственная деятельность двух ДСК города характеризуется следующими данными:

Домостроительный комбинат	Построено жилья, тыс. м2		Себестоимость 1 м2, тыс. руб.	
	2017	2018	2017	2018
ДСК-1	53	68	6,4	7,2
ДСК-2	179	127	6,0	6,5

Рассчитайте индексы себестоимости переменного и фиксированного составов, а также индекс структурных сдвигов. Объясните результаты расчетов.

Типовые задания контрольных работ

Контрольная работа 1.

Задание 1. В цехе работают 6 мужчин и 4 женщины. По табельным номерам наудачу отобраны семь человек. Найти вероятность того, что среди отобранных лиц окажутся три женщины.

Задание 2. В окружность вписан квадрат. В круг наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что эта точка попадает в круг.

Задание 3. Была проведена одна и та же контрольная работа в трех параллельных группах. В 1-ой группе, где 30 учащихся, оказалось 8 работ, выполненных на «отлично»; во 20ой, где 28 учащихся – 6 работ, в 3-ей, где 27 учащихся – 9 работ. Найти вероятность того, что первая взятая наудачу при повторной проверке работа из работ, принадлежащих группе, которая также выбрана наудачу, окажется выполненной на «отлично».

Задание 4. Число грузовых автомашин, проезжающих по шоссе, на котором стоит бензоколонка, относится к числу легковых машин, проезжающих по тому же шоссе как 3:2. Вероятность того, что будет заправляться грузовая машина равна 0,1. для легковой машины эта вероятность равна 0,2. К бензоколонке подъехала для заправки машина. Найти вероятность того, что это грузовая машина.

Задание 5. В партии из 24 изделий шесть - дефектных. Произвольным образом выбрали пять изделий. Написать закон распределения дискретной случайной величины Х- числа дефектных изделий из избранных.

Контрольная работа 2.

Задание 1. Случайная величина имеет нормальное распределение с математическим ожиданием 5 и стандартным отклонением 0,9. Найти:

а) Вероятность того, что эта величина примет значение в пределах от 4 до 7.

b) Вероятность того, что значение величины отличается от математического ожидания не более чем на 2.

c) В каких границах следует ожидать значение величины, чтобы вероятность не выйти за эти границы была равна 0,95.

Задание 2. Найти математическое ожидание и дисперсию дискретной случайной величины $Z=2X-3Y+4$, если известно, что X и Y – независимые случайные величины и

$E(X)=5, D(X)=1, E(Y)=-3, D(Y)=4.$

Задание 3. Контрольная работа по теории вероятностей состоит из 4 задач. Вероятность решить каждую задачу для данного студента равна 0,7. Случайная величина X – число правильно решенных задач. Найдите:

a) Вероятность того, что случайная величина X примет значение больше 3-х.

b) Математическое ожидание и дисперсию случайной величины X.

Задание 4. Для заданных семи пар наблюдений:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

1, 3, 2, 4, 6, 5, 7

Вычислить коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена. Проверить нулевые гипотезы о значимости полученных коэффициентов корреляции.

Задание 5. После принятия нового лекарства 54 больными, состояние 31 больного улучшилось, у 4 осталось без изменений, а у остальных ухудшилось. Сформулировать нулевую гипотезу. Найти p-value статистики критерия против двусторонних альтернатив и сделать содержательный вывод.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Специальная математика и основы статистики» проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	**-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Понятие множества. Операции над множествами и их спецификации. Основные теоремы о счетных множествах. Мощность множества.
2. Булева алгебра. Булевы функции и схемы их функциональных элементов. Переключательные функции.
3. Отображение множеств: сюрьективное, инъективное, биективное.
4. Понятие отношения. Свойства отношений. Связность.
5. Пути и циклы Гамильтона. Пути и циклы Эйлера.
6. Деревья и их свойства. Построение минимального остовного дерева (алгоритм Краскала).
7. Операции над графами. Ядро графа. Числа внутренней и внешней устойчивости графа. Цикломатическое и хроматическое число графа.
8. Линейные рекуррентные соотношения второго порядка с постоянными коэффициентами (теоремы об общем решении).
9. Линейные неоднородные рекуррентные соотношения второго порядка с постоянными коэффициентами (теоремы о различных видах правых частей с доказательством одной любой).
10. Законы алгебры множеств (с доказательством любых 5).
11. Пространство элементарных событий. Вероятность события как функция на множестве элементарных событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теорема умножения вероятностей для зависимых и независимых событий. Вычисление вероятностей сложных событий по формулам полной вероятности и Бейеса. Априорные и апостериорные вероятности.
12. Повторение опытов. Испытания Бернулли. Формулы для вычисления вероятностей появления события m раз в n независимых опытах в неизменных и изменяющихся условиях опытов.
13. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения и его формы: ряд распределения, функция и плотность распределения.
14. Начальные и центральные моменты случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Квантиль, процентная точка.

15. Многомерная случайная величина (случайный вектор). Ее плотность и функция распределения, начальные и центральные моменты.

16. Условный закон распределения, условные числовые характеристики случайных величин. Зависимость, независимость, корреляционная зависимость случайных величин. Корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции.

17. Биномиальное распределение случайной величины и его вероятностные характеристики.

18. Распределение Пуассона и его вероятностные характеристики. Пуассоновский поток и поле точек. Пуассоновское приближение биномиального распределения.

19. Нормальное (гауссово) распределение и его вероятностные характеристики. Условия возникновения нормального распределения (центральная предельная теорема). Нормальное приближение биномиального распределения.

20. Математическое ожидание и дисперсия функции случайных аргументов, суммы случайных аргументов, линейной функции случайных аргументов.

21. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева и его применение для доказательства теорем Чебышева и Маркова.

22. Понятие генеральной совокупности. Выборка из генеральной совокупности, выборочный метод исследований. Функция правдоподобия. Эмпирическая функция распределения. Гистограмма.

23. Выборочная функция (статистика). Оценка параметра распределения. Свойства оценки: несмещенность, эффективность, состоятельность. Доверительный интервал, доверительная вероятность.

24. Статистическая проверка гипотез. Правило статистической проверки гипотез. Статистические критерии проверки гипотез. Ошибки, возникающие при проверке гипотез: ошибки первого и второго рода. Мощность и уровень значимости статистического критерия.

25. Проверка непараметрических гипотез. Статистики хи-квадрат Пирсона, Колмогорова. Процедура проверки непараметрических гипотез.

Задания 2-го типа

1. В чем заключается основная задача метода группировки? Какие виды группировок применяются для анализа экономических явлений?

2. Какие различают виды относительных показателей?

3. Что такое средняя величина? Какие существуют основные виды средних величин?

4. Что такое мода и для чего она применяется?

5. Что характеризует медиана?

6. Что такое изменчивость или вариация данных?

7. Что такое понятие выборочного наблюдения, его преимущества и недостатки.

8. Определите, что такое генеральная и выборочная совокупности, их обобщающие характеристики

9. Что такое показатель взаимной сопряженности и как его можно вычислить?

10. Что характеризует стандартное отклонение? Приведите примеры.

11. Что позволяет оценить величина коэффициента корреляции? Какие виды показателей корреляции можно применить к количественным данным?

12. Что характеризуют и как интерпретируются показатели среднего темпа роста и среднего темпа прироста?

13. Дайте определение ряда динамики

14. Что означает несопоставимость уровней рядов динамики и из-за чего она возникает?

15. Что представляет собой статистический индекс?

16. Классификация видов взаимосвязи. Факторные и результативные признаки. Функциональные и корреляционные связи. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи.

17. Методы изучения взаимосвязи. Метод приведения параллельных данных. Графический метод. Поле корреляции. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа.

18. Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния.

19. Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Расчет линейного коэффициента корреляции. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента.

20. Задачи применения рагрессионного анализа. Аналитическое выражение связи в виде математической функции. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии.

21. Определение параметров линейного уравнения регрессии. Парная линейная регрессия.

22. Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации.

23. Принятие решений на основе уравнений регрессии. Интерпретация регрессионных моделей. Значимость коэффициента регрессии на основе линейной парной зависимости. Проверка адекватности модели на основе F – критерия Фишера-Снедекора. Коэффициент эластичности.

24. Множественный коэффициент корреляции. Множественный коэффициент детерминации. Построение модели множественной регрессии. Проверка значимости множественного и частных коэффициентов корреляции. Интерпретация результатов множественной регрессии. Применение корреляционно-регрессионного анализа в исследовании финансово-экономической деятельности.

25. Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции.

Задания 3-го типа

Задание №1.

Упростить выражение:

$$S = \overline{\overline{A \cap \overline{B}} \cup A \cap B \cap \overline{C}} \cap \overline{(A \cup B \cup C) \setminus (A \setminus C)}$$

Задание №2.

Используя диаграммы Эйлера–Венна, решить задачу. Лекции по экономике посещают 20 обучающихся, по математике – 30. Найти число обучающихся, посещающих лекции по экономике или математике, если:

1) лекции проходят в одно и то же время;

2) лекции проходят в разные часы и 10 обучающихся слушают оба курса.

Задание №3.

Дать геометрическую интерпретацию следующему бинарному отношению:

$$R = \left\{ < x, y > \mid x, y \in D, |x| \geq y \right\}$$

Ответить на следующие вопросы:

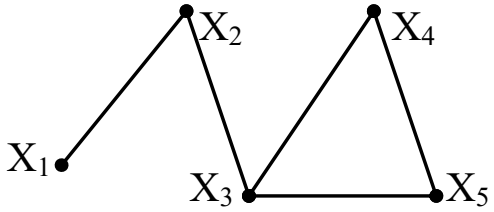
1. Какова область определения и область значений бинарного отношения?

2. Обладает ли оно свойствами рефлексивности, симметричности и транзитивности?

3. Является ли оно отношением эквивалентности, толерантности, порядка?

Задание №4.

Для заданного графа определить:



а) цикломатическое число;

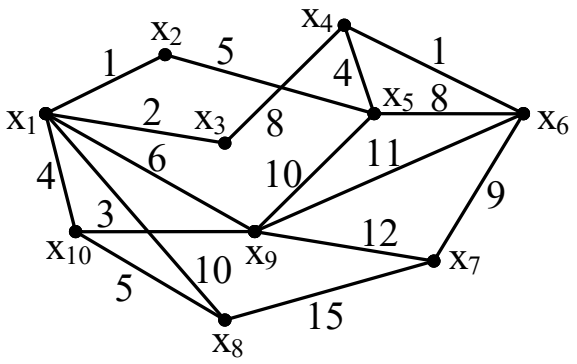
б) число внутренней устойчивости;

в) число внешней устойчивости;

г) хроматическое число.

Задание №5.

Требуется построить газопровод, соединяющий 10 городов. Возможные соединения городов обозначены ребрами, веса которых $l(x_i, x_j)$, представляющие собой стоимость строительства газопровода на участке (x_i, x_j), заданы и обозначены на графе. Как построить самый дешевый газопровод?



Задание №6.

Электронный блок состоит из шести независимо работающих элементов, вероятность отказа которых равна 0,12. Составить закон распределения случайной величины X - числа отказов элементов блока.

Задание №7.

Построить многоугольник распределения дискретной случайной величины X, описанной в задаче первой.

Задание №8.

Устройство состоит из 1000 элементов, работающих независимо один от другого. Вероятность отказа любого элемента в течение некоторого времени равна 0,002. Найти вероятность того, что за указанное время откажут три элемента.

Задание №9.

Вероятность того, что стрелок попадет в мишень при одном выстреле, равна 0,8. Стрелку выдают патроны до тех пор, пока он не промахнется. Требуется составить закон распределения дискретной случайной величины X - числа патронов, выданных стрелку.

Задание №10.

В корзине пять белых и три черных шара. Наудачу извлекают четыре шара. Составить закон распределения случайной величины X - числа белых шаров среди выбранных. Найти числовые характеристики полученной случайной величины.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Введение в информационные технологии»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Программа учебной дисциплины «Введение в информационные технологии» на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Программа предназначена для реализации требований к содержанию и уровню подготовки специалистов в области разработки, внедрения и сопровождения автоматизированных информационных систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся способностей по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение профессиональной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания основ информационных технологий;
- выработать умение находить и анализировать пути решения сложных ситуаций, связанных с информационными технологиями;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6**	**УК-6.1.** Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда	формирование информационных УУД: структурирование информации, выделение главного, приём и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение	ориентироваться в современных проблемах образования, тенденциях его развития и направлениях реформирования; - вести диалог; - анализировать уровень своих способностей личностных и профессиональных качеств; - находить пути самообразования и самосовершенствования;	поиска и анализа информации необходимой для решения проблем, повышения эффективности и педагогической деятельности профессионального самообразования и саморазвития;	Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		УК-6.2. Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка	формирование информационных УУД: структурирование информации, выделение главного, приём и передача информации, представление в различных формах, упорядоченное хранение	ориентироваться в современных проблемах образования, тенденциях его развития и направлениях реформирования; - вести диалог; - анализировать уровень своих способностей личностных и профессиональных качеств; - находить пути самообразования и самосовершенствования;	поиска и анализа информации необходимой для решения проблем, повышения эффективности и педагогической деятельности профессионального самообразования и саморазвития;	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** Знать сущность и понятие информации, информационной	сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в	оценивать роль информации, информационных технологий и информационной	обеспечения информационной безопасности	Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.		безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	современном обществе	безопасности в современном обществе		льная работа
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	базовую терминологию в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства	оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства	в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства	
		ОПК-1.3. Владеть	базовые методы	Применять основные	основными информацион	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества	информационные технологии, базовые методы выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества	ными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач профессиональной деятельности	применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач профессиональной деятельности	применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач профессиональной деятельности	Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные	информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного	применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и	применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач информационной безопасности	применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач информационной безопасности	применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Понятие цифровой экономики и компетенции в эпоху цифровой экономики	4					4				9	Защита отчёта по Лабораторному практикуму/25
Тема 2. Облачные сервисы	4					4				9	Защита отчёта по Лабораторному практикуму/25
Тема 3. Современные программные продукты	6					6				8	Защита отчёта по Лабораторному практикуму/25
Тема 4. Цифровое потребление	5					5				8	Защита отчёта по Лабораторному практикуму/25
Всего:	**19**					**19**				**34**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие цифровой экономики и компетенции в эпоху цифровой экономики

Проблема смены технологического уклада. Наиболее востребованные в будущем компетенции. 10 навыков будущего (The Institutefor the Future). Федеральная программа «Кадры для цифровой экономики», Университет НТИ «20.35». Структура компетенций. Экзистенциальные и метанавыки. Кроссконтекстные навыки. Умение жить в эпоху цифрового мусора. Цифровые сервисы.

Тема 2. Облачные сервисы

Облачные хранилища: Google Диск, Яндекс.Диск. Основные принципы работы, учетные записи, веб-доступ, локальный агент.

Работа с документами, таблицами Основные принципы использования облачных сервисов работы с документами. Создание, редактирование документов с помощью облачных сервисов. Сохранение документа на локальном носителе информации. Совместная работа Ограничение доступа, предоставление доступа, настройка уровней доступа.

Тема 3. Современные программные продукты

Технологии и средства обработки текстовой информации Основные объекта текста: слово, абзац, раздел, страница. Шрифты, начертания шрифтов, размер. Оформление текста: выравнивание, отступы, интервал. Создание, сохранение, печать документа. Технологии работы с электронными таблицами

Основные объекты электронных таблиц: книга, лист, столбец, строка, ячейка, диапазон. Информация, хранимая в ячейке: текст, число, дата, формула. Относительная и абсолютная адресации. Форматирование, условное форматирование. Фильтры, сортировка. Диаграммы. Сервисы корпоративного управления: Битрикс24, бизнес-процессы, календарь, мессенджеры задач, учет рабочего времени, CRM. Организация работы с задачами, клиентами на примере Битрикс24.

Тема 4. Цифровое потребление

Цифровые сервисы. Сервисы хранения корпоративной информации, телефонии, бухгалтерского учета, диспетчеризации, интернет вещей, систем безопасности, мониторинг сотрудников, телеметрия. Цифровые устройства Принципы обработки цифровой информации, отличия от аналоговой информации. Цифровые камеры, устройства хранения информации. Поиск информации, размещение информации. Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети, пользование электронной почтой.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практиум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю или демонстрация работоспособности результата.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим

инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к выполнению лабораторного практикума, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя рекомендации о порядке выполнения заданий;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные средства, необходимые для проведения лабораторного практикума
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, требованиях к оформлению, форме представления и критериях оценки результатов работы;

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой(конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного

вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Понятие цифровой экономики и компетенции в эпоху цифровой экономики	Умение жить в эпоху цифрового мусора. Цифровые сервисы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. Облачные сервисы	Ограничение доступа, предоставление доступа, настройка уровней доступа.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Современные программные продукты	Оформление текста: выравнивание, отступы, интервал. Создание, сохранение, печать документа. Технологии работы с электронными таблицами	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Цифровое потребление	Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети, пользование электронной почтой	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Богданова, С. В. Информационные технологии : учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138957/details

Дополнительная литература:

1. Шуваев, А. В. Информационные технологии : учебное пособие / А. В. Шуваев. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/148268/details

2. Асташова, Т. А. Информационные технологии : учебное пособие / Т. А. Асташова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-5156-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155409/details

3. Богун, В. В. Сетевые технологии. Организация интерактивности в рамках статических Интернет-сайтов : учебное пособие / В. В. Богун. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 65 с. — ISBN 978-5-4497-0466-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153607/details

4. Зиангирова, Л. Ф. Технологии облачных вычислений : учебное пособие / Л. Ф. Зиангирова. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 301 с. — ISBN 978-5-4497-4011-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142104/details

5. Кузьменко, И. П. Информатика и информационные технологии : учебник для иностранных студентов / И. П. Кузьменко, С. В. Богданова. — Ставрополь : АГРУС, 2025. — 140 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156602/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

	Наименование ресурса	Ссылка
1	Бабалакова С., Ковшаков К. Понятие цифровой экономики: от теории к практике	https://elibrary.ru/item.asp?id=62498723
2	Покровин А.Р., Харитонов Ю.Е. Общая характеристика облачных технологий и сервисов	https://elibrary.ru/item.asp?id=80298060

	Наименование ресурса	Ссылка
3	Ичетовкина Т.С., Маргазова А.К. Цифровой потребитель и изменение структуры потребления в цифровой экономике	https://elibrary.ru/item.asp?id=54524241
4	Лаборатория Касперского	http://www.kaspersky.ru/
5	Ассоциация Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий	http://apkit.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	Отчет по практикуму 25-17 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 17 - 12– практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 12 - 4- практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 4- 0 практикум не выполнен или выполнен после крайнего срока выполнения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторная работа 1. Понятие цифровой экономики и компетенции в эпоху цифровой экономики

1. Создание аккаунта

- Создайте аккаунт Google, если у Вас его нет.
- Перейдите на Google Диск и создайте текстовый документ с именем «Мой первый файл». Наберите в нем пару строчек: укажите Ваши фамилию, имя и отчество, электронный адрес.
- Создайте на своем диске папку «Курсы ИКТ».
- Откройте общий доступ к папке «Курсы ИКТ» для пользователя SmirnovaM.test@google.com в режиме просмотра.
- Откройте общий доступ к документу с именем «Мой первый файл» для пользователя SmirnovaM.test@google.com в режиме редактирования.

2. Создание опроса

- Создайте опрос с помощью Google Формы.
- Попросите нескольких своих знакомых пройти опрос (для этого отправьте ссылку им ссылку на Форму).
- Откройте доступ к Форме пользователю SmirnovaM.test@google.com.

Лабораторная работа 2. Облачные сервисы

1. Электронные таблицы

Даны сведения об успеваемости учеников по некоторому предмету по датам.

Ученик	03.09	10.09	17.09	24.09	01.10	08.10
Иванов	5	4	5	4	5	3
Петров	4	–	–	5	–	2
Сидоров		3	5	5	5	–
Сергеев	4		4		–	
Князев	–	4		4		4
Смирнов	3		5	–	4	–
Кузнецов	–	4	–	2		
Алексеев		–	3		3	5
Григорьев	4	2		4	–	

Задание:

1) Создать в табличном процессоре новую книгу, назвать «Табель успеваемости».

2) Перенести данные об успеваемости учеников на Лист 1, представить информацию о дне занятия в формате даты.

3) Вычислить средний балл для каждого ученика, взяв для расчета только дни, когда ученик получил оценку.

4) Посчитать количество пропусков занятий для каждого ученика (пропуск занятия обозначен «–»).

5) К столбцу, содержащему данные о среднем балле, применить условное форматирование: если балл больше 4, то задать зеленый фон ячейки, иначе – красный.

6) Отобразить данные по среднему баллу учеников в виде гистограммы.

Лабораторная работа 3. Современные программные продукты как средство создания организационной документации.

1. Вставка объекта в документ

Создать в документе Microsoft Word диаграмму продаж по таблице

Сотрудники	Товар 1	Товар 2
Иванов	123	234
Петров	231	239
Сидоров	132	345
Рабинович	678	875

Задания:

а Вставить в текстовый документ таблицу и диаграмму т.о., чтобы при изменении данных в таблице, менялись данные в диаграмме

b Тип диаграммы подобрать самостоятельно. Объяснить выбор типа диаграммы

c Данные в диаграмме отобразить в виде долей от общей продажи.

2. *Создание формул в редакторе Microsoft Equation:*

Задание:

а) создать новый документ, выбрать в пункте меню ВСТАВКА подменю Текст - Объект раскрыть список, выбрать Объект;

б) загрузить Microsoft Equation 3.0;

в) набрать, используя предлагаемые инструменты, следующие математические формулы:

$$ctg2\alpha = \frac{1-tg^2\alpha}{2tg\alpha} \qquad tg^2\alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2\alpha} \qquad \sin\alpha + \sin\beta^3 = 2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} \qquad \sqrt[n]{\sqrt[k]{a}} = \sqrt[nk]{a} \qquad f(x) = \int_0^6 x\sin(\alpha^2 x)dx$$

3. *Построение организационных диаграмм:*

а) подобрать нужный тип диаграммы, скорректировать вид и заполнить данными;

б) для правильного отображения вида элементов диаграммы в меню КОНСТРУКТОР, подменю создать рисунок, выбирать способ оформления в списке Макет;



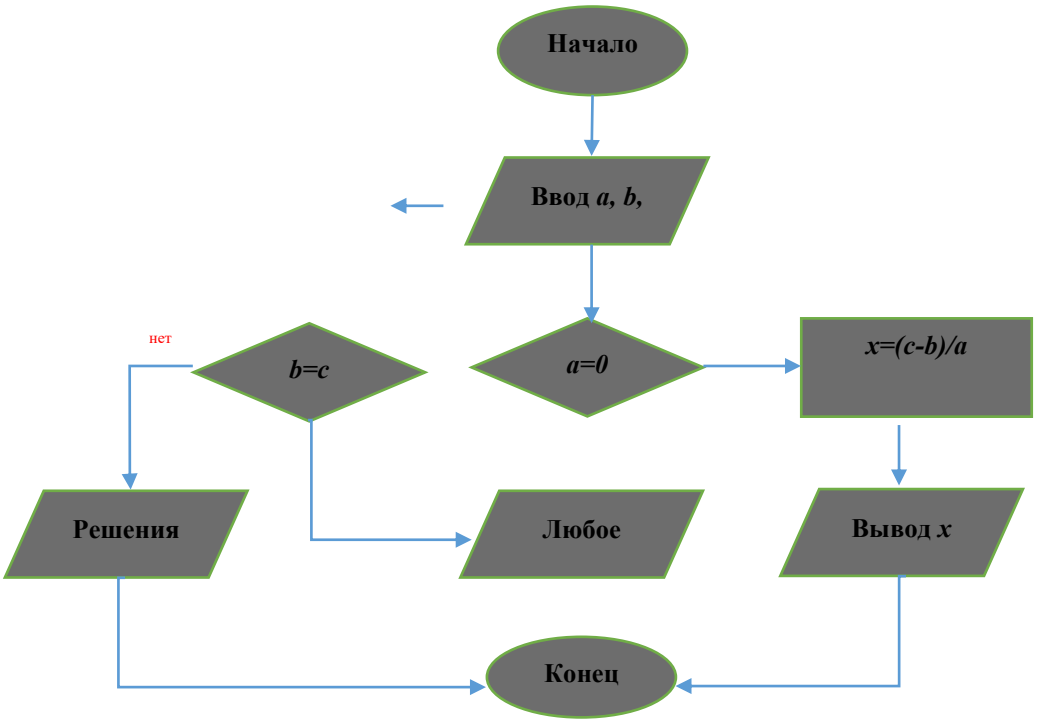
в) используя элементы рисования, меню ВСТАВКА, в подменю Иллюстрации выбрать Фигуры и создать изображение диаграммы;

г) скорректировать вид рисунка, используя элементы меню: РАБОТА С РИСУНКАМИ;

Лабораторная работа 4. Цифровое потребление

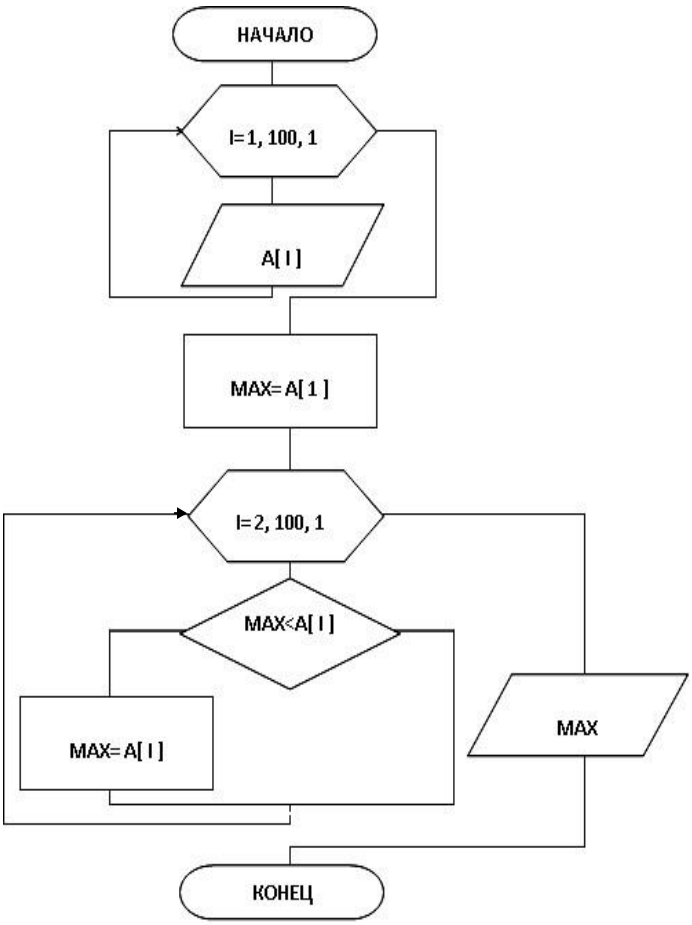
Создание блок-схемы. Решение линейного уравнения ***ax+b=c***

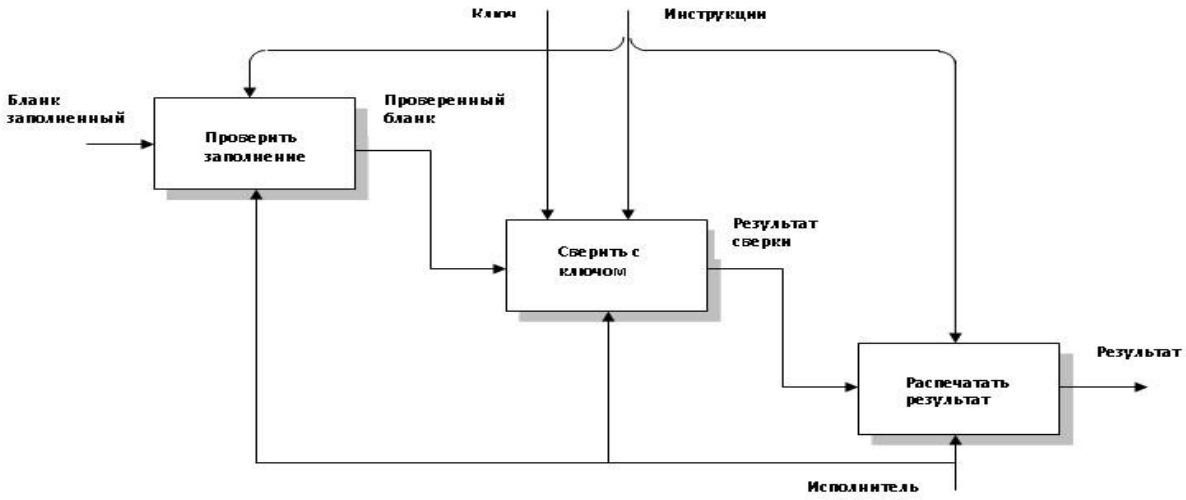
да нет



Задание

Используя элементы рисования создать изображение блок схемы, группировать элементы изображения (выделяя элементы с удержанием клавиши **Ctrl**, затем сгруппировав их);





7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины .	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40 **«Зачтено»** — **90-100**– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. — **70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. — **50-69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **«Не зачтено»** — **менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Взаимосвязь организации и информационной системы
2. Виды информации. Инструментарий информационной технологии
3. Информационное обеспечение. Информационный ресурс

4. Информационный характер процесса принятия решения
5. Классификация информационных систем
6. Классификация информационных технологий
7. Компьютерная обработка информации
8. Компьютерные информационных технологий
9. Общая характеристика информационной системы
10. Определение информационной технологии
11. Понятие информации. Превращение информации в ресурс общества
12. Свойства информации. Точность и ценность информации
13. Фазы процесса принятия решения
14. Цели и задачи информационного управления образованием.
15. Цель информационной технологии
16. Новых технологий обучения и контроля
17. Технологии компьютерного обучения и контроля
18. Мультимедийные технологии в образовании
19. Технологии компьютерного дистанционного обучения
20. Компьютерные средства обучения
21. Коммуникации в образовательной среде
22. Функциональные и дидактические возможности компьютерных средств коммуникации
23. Инструментальные средства обеспечения коммуникационного взаимодействия
24. Этические проблемы коммуникации в компьютерной среде обучения
25. Методика применения компьютерных коммуникативных средств

Задания 2 типа

1. Создать в текстовом редакторе по образцу многоуровневый список
   Образец списка

1. Общие знания и умения
1.1. Основы работы с документами
1.2. Редактирование и навигация по тексту
2. Форматирование документов
2.1. Форматирование текста
2.2. Форматирование абзацев
2.3. Форматирование разделов
2.4. Стандартные приемы форматирования документов
3. Специальные возможности
3.1. Таблицы
3.2. Списки
3.3. Графические элементы
3.4. Специальные приложения

3.5. Орфография, синонимы
3.6. Макросы
3.7. Шаблоны
3.8. Настройка

2. Создать в текстовом редакторе приглашение на выпускной, содержащее текст и картинку
3. Создать в текстовом редакторе свое резюме, пользуясь шаблоном
4. Создать в текстовом редакторе таблицу по образцу. Заполнить. Произвести вычисления.

Накладная №

Кому_____
От кого_____

№	**Наименование**	**Количество**	**Цена**	**Сумма**
			Всего	

5. Записать формулы в таблицу

Тригонометрические тождества

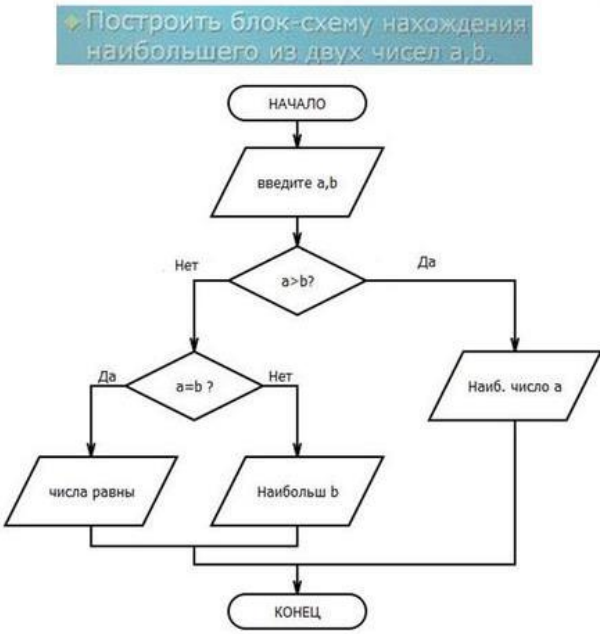
1	$sinx \pm siny = 2sin\frac{x \pm y}{2} cos\frac{x+y}{2}$
2	$cosx + cosy = 2cos\frac{x+y}{2} cos\frac{x-y}{2}$
3	$cosx - cosy = -2sin\frac{x+y}{2} sin\frac{x-y}{2}$
4	$sinxsiny = \frac{1}{2}(cos(x-y) - cos(x+y))$
5	$sinxcosy = \frac{1}{2}(sin(x+y) - sin(x-y))$
6	$cosxcosy = \frac{1}{2}(cos(x+y) - cos(x-y))$

6. Заполнить таблицу по образцу

Приставки для дольных единиц

Дольность	Приставка		Обозначение		Пример
	русская	международная	русское	международное	
10^{-1}	деци	deci	д	d	дм - дециметр
10^{-2}	санти	centi	с	c	см – сантиметр
10^{-3}	милли	milli	м	m	мН - миллиньютон
10^{-6}	микро	micro	мк	μ	мкм – микрон
10^{-9}	нано	nano	н	n	нм – нанометр
10^{-12}	пико	pico	р	p	пФ – пикофарад
10^{-15}	фемто	femto	ф	f	фс - фемтосекунда
10^{-18}	атто	atto	а	a	ас – аттосекунда
10^{-21}	зепто	zepto	з	z	зКл – зептокулон
10^{-24}	йокто	yocto	и	y	иг - йоктограмм

7. Построить в текстовом редакторе блок-схему определения большего из двух чисел a,b



8. Построить в табличном процессоре таблицу по образцу, заполнить, произвести необходимые расчеты, оформить, подготовить к печати

Наименование товара	Количество	Цена продажи	Общая стоимость
Карандаши	20	13,70 ₽	
Ручки геливые	5	79,90 ₽	
Ручки шариковые	5	75,50 ₽	
Тетради в клетку	30	14,50 ₽	
Тетради в линейку	20	14,50 ₽	
Скрепки	1	51,90 ₽	
Кнопки	1	76,30 ₽	
Стикеры	50	295,00 ₽	
Зажимы для бумаг	60	60,60 ₽	
Клей ПВА	150	36,50 ₽	
Корректор	30	63,60 ₽	
Линейки 20 см	200	7,50 ₽	
Линейки 30 см	200	11,50 ₽	

9. Построить таблицу по образцу в текстовом редакторе, по данным таблицы построить диаграмму

Расходы бюджета Москвы на благоустройство			
2021	2022	2023	Всего
₽286,9 млрд	₽320,8 млрд	₽317,9 млрд	₽925,6 млрд

10. Сравните основные характеристики компьютеров. Охарактеризуйте многообразие компьютеров.
11. Охарактеризуйте многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.
12. Что такое операционная система, какие виды вы знаете? Сравните различные ОС
13. Какие программы визуализации данных вы знаете? Сравните их.
14. Опишите основные характеристики компьютеров.
15. Охарактеризуйте сенсорные устройства ввода. Назовите их.
16. Приведите классификацию программного обеспечения компьютеров.
17. Опишите архитектуру компьютеров.
18. Какие информационные ресурсы Интернета вы знаете? Возможна ли их классификация?
19. Опишите устройства ввода вывода.
20. Какие программы для работы со статистическими данными вы знаете?
21. Какие устройства и способы для подключения к интернету вы знаете?
22. Какие вы знаете технические и программные средства телекоммуникационных технологий?
23. Сравните типы интернет-сервисов. Каким из них вы пользуйтесь наиболее часто?
24. Какое вы имеете представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах?
25. Сравните принципы действия и соотношение цены/качества лазерного и струйного принтеров.
26. Охарактеризуйте прикладное ПО общего назначения. Приведите примеры.19. Сравните типы интернет-сервисов. Каким из них вы пользуйтесь наиболее часто?
27. Как определить размер свободного дискового пространства в Windows? Что можно удалить для увеличения места на диске?

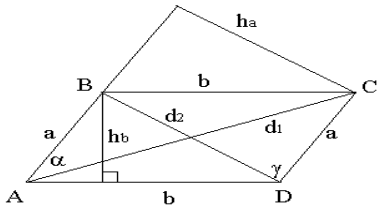
Задания 3 типа

1. Создать в текстовом редакторе документ по образцу:

Четырехугольники

Параллелограмм▽

a, b – стороны параллелограмма.
h_a, h_b – высоты параллелограмма, опущенные из вершин параллелограмма на прямые, содержащие стороны a, b параллелограмма.
d_1, d_2 – диагонали параллелограмма.
α, γ – углы параллелограмма,
$\alpha + \gamma = 180°$.



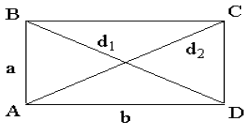
Площадь параллелограмма

$S = ah_a$, $S = bh_b$, $S = ab \sin \alpha$.

Связь между сторонами и диагоналями параллелограмма

$d_1^2 + d_2^2 = 2(a^2 + b^2)$.

Прямоугольник

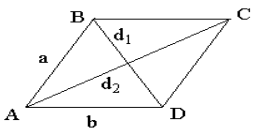


$\alpha = \gamma = 90°$,
$d_1 = d_2$,

$S = ab$,

$d_1^2 = a^2 + b^2$.

Ромб

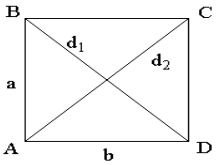


$d_1 \perp d_2$,
$S = a^2 \sin \alpha$,

$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$,

$d_1^2 + d_2^2 = 4a^2$.

Квадрат



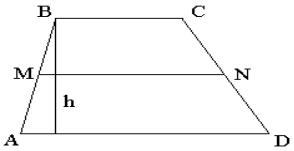
$\alpha = \gamma = 90°$,
$d_1 = d_2$, $d_1 \perp d_2$,

$S = a^2$,

$d_1 = a\sqrt{2}$.

Трапеция

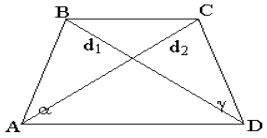
Трапеция



$MN = \frac{a+b}{2}$ – средняя линия трапеции;

$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$.

Равнобокая трапеция



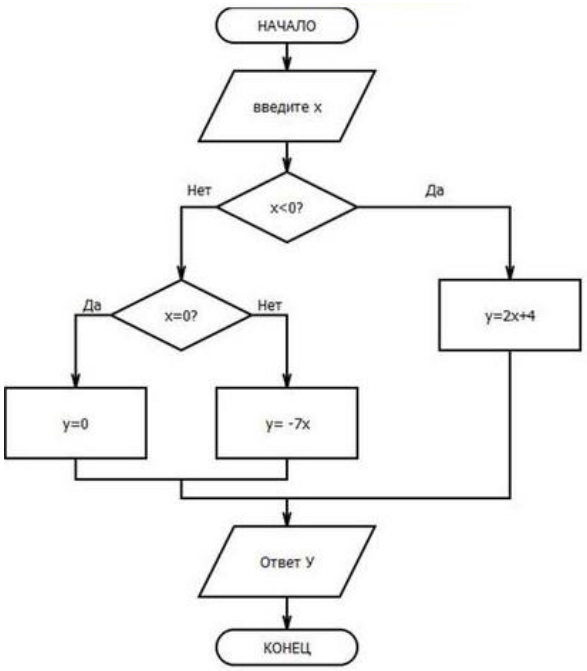
AB = CD,
$\alpha = \gamma$,
$d_1 = d_2$.

1. Создать таблицу по образцу

Дополнительные тригонометрические тождества	
Сумма синусов	$sinx + siny = 2sin\frac{x+y}{2} \cdot cos\frac{x-y}{2}$
Разность синусов	$sinx - siny = 2sin\frac{x-y}{2} \cdot cos\frac{x+y}{2}$
Сумма косинусов	$cosx + cosy = 2cos\frac{x+y}{2} \cdot cos\frac{x-y}{2}$
Разность косинусов	$cosx - cosy = -2sin\frac{x+y}{2} \cdot sin\frac{x-y}{2}$
Произведение синусов	$sinx \cdot siny = \frac{1}{2}\left(cos(x-y) - cos(x+y)\right)$
Произведение косинусов	$cosx \cdot cosy = \frac{1}{2}\left(cos(x-y) + cos(x+y)\right)$

Произведение синуса на косинус	$sinx \cdot cosy = \frac{1}{2}\left(sin(x-y) - sin(x+y)\right)$
Выражение синуса через тангенс половинного аргумента	$sinx = \frac{2t}{1+t^2}$, где $t = tg\left(\frac{x}{2}\right)$
Выражение косинуса через тангенс половинного аргумента	$cosx = \frac{1-t^2}{1+t^2}$, где $t = tg\left(\frac{x}{2}\right)$
Выражение тангенса через тангенс половинного аргумента	$tgx = \frac{2t}{1-t^2}$, где $t = tg\left(\frac{x}{2}\right)$
Выражение котангенса через тангенс половинного аргумента	$ctgx = \frac{1-t^2}{2t}$, где $t = tg\left(\frac{x}{2}\right)$
Введение вспомогательного аргумента	$asinx + bcosx = \sqrt{a^2+b^2}sin(x+\varphi)$, где $\left\{\begin{array}{l} sin\varphi = \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}} \\ cos\varphi = \frac{a}{\sqrt{a^2-b^2}} \end{array}\right. \Leftrightarrow tg\varphi = \frac{b}{a} \Leftarrow \varphi = arctg\frac{b}{a}$

2. Создать схему по образцу



3. Выполнить расчеты в табличном процессоре, оформить таблицу

Задания:

- ✓ В столбец A ввести 30 произвольных четырехзначных чисел с тремя знаками после запятой
- ✓ В столбце B найти половину каждого числа, записанного в столбце A
- ✓ В столбце C найти среднее значение, столбцов A и B
- ✓ В столбце D найти сумму чисел столбцов A, B, C по строкам
- ✓ В столбце E найти 7% от чисел в столбце D
- ✓ В столбце F найти корень значений, записанных в столбце E
- ✓ В столбец G записать результат округления столбца E до 1 знака после запятой
- ✓ В столбце H найти произведение столбцов (A1:G1)
- ✓ В столбце I найти косинус значений столбца A
- ✓ В столбце J найти степень (3) значений столбца I
- ✓ В столбце K найти сумму квадратов столбца E и столбца G
- ✓ Посчитать сумму по столбцам

4. Заполните таблицу по образцу, произведите расчет процента привитых, постройте диаграмму по результатам расчетов

Статистика вакцинирования от коронавируса (COVID-19) по странам					
Страна	***Население***	***Всего прививок, шт***	***Прививок в день, шт***	***Привито, чел***	***% привитого населения***
США	332 278 200	159 800 000	3 000 000	101 800 000	
Индия	1 383 660 000	73 100 000	2 100 000	63 100 000	
Великобритания	67 886 004	36 100 000	560 600	31 300 000	
Турция	83 614 362	16 300 000	260 800	9 300 000	
Германия	83 149 300	13 800 000	281 400	9 600 000	
Россия	145 978 598	12 100 000	179 500	7 500 000	
Франция	67 399 000	11 800 000	282 700	8 800 000	
Италия	60 317 000	10 800 000	240 600	7 400 000	
Израиль	9 291 000	10 100 000	21 200	5 300 000	
Мексика	129 829 800	8 600 000	308 200	7 600 000	
ОАЭ	9 992 083	8 500 000	98 800	3 500 000	
Испания	47 500 000	8 300 000	214 600	5 500 000	
Польша	38 268 000	6 500 000	154 400	4 400 000	
Канада	38 008 005	6 000 000	166 900	5 300 000	

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 17

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Основы информационной безопасности» закладывает основы для разработки комплекса мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов. При этом комплекс мер основывается на соответствующей нормативно-правовой базе, включающий как федеральные законы и документы регулирующих государственных органов, так и стандарты, лучшие практики, отраслевые и локальные документы, а также организационном, аппаратном и программном обеспечении.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование у обучающихся основ знаний об информационной безопасности, роли и внедрении информации в современном обществе.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания теоретических основ обеспечения информационной безопасности на предприятии (в организации), а также в областях теории информации и системного анализа;
- формирование готовности и способности к активной профессиональной деятельности в условиях информационного противоборства;
- приобретение практического опыта правильного оформления результатов учебной деятельности;
- формировать знания, умения и практический опыт инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем в области защиты информации;
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4**	**УК-4.1** Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	Стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-4.2. Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	Основы деловой коммуникации в устной и письменной форме	Использовать государственный язык Российской Федерации и иностранные языки в коммуникации	Работы с устной и письменной речью в коммуникации	
		УК-4.3. Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	Принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.	Использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения	Сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности общества	Применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
потребностей личности, общества и государства.		объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	и государства			
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	Угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества"	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационн	Основные методы обеспечения информационной безопасности"	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ой безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.			угрозам информационной безопасности	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	Знает состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации	Умеет применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать	Знает методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Умеет разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.				
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	Знает методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Умеет разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Знает правовые и организационные меры защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь	Знает содержание нормативных	Умеет разрабатывать	Владеет способами применения	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
экспортному контролю.		определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите информации	организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты	Знает содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю)	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		информации ограниченного доступа.	по защите информации			

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации.	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму/10 Реферат/20
Тема 2. Информационная война, методы и средства ее ведения.	5					8				5	Защита отчета по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Критерии защищенности компьютерных систем.	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму /10 Эссе/20
Тема 4. Защита информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, от технических разведок.	5					8				5	Защита отчета по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Технические средства защиты сетей и систем связи от утечки конфиденциальной информации	5					8				5	Защита отчета по лабораторному практикуму /10
Всего:	**30**					**45**				**33**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации

Понятие информационной безопасности. Сущность, задачи и проблемы информационной безопасности. Национальные интересы РФ в информационной сфере. Приоритетные направления в области защиты информации в РФ. Тенденции развития информационной политики государств и ведомств. Концептуальные документы в области информационной безопасности. Основные понятия информационной безопасности (ИБ). Понятие тайны как объекта защиты ИБ. Организация защиты информации (ЗИ).

Тема 2. Информационная война, методы и средства ее ведения

Информационно-психологическое воздействие в Древнем мире. Информационное противоборство в средние века. Информационные войны XXI века. Информационные кампании: понятие и примеры. «Грязные» избирательные технологии и методы борьбы с ними. Информационное оружие. Информационные войны в Интернете. Современные теории ведения информационных войн. Доктрина ИБ РФ. Государственные органы РФ, отвечающие за нормативно-правовое обеспечение ИБ.

Тема 3. Критерии защищенности компьютерных систем

Исторический очерк развития зарубежных стандартов информационной безопасности. Критерии безопасности компьютерных систем Министерства обороны США – «Оранжевая книга». Европейские критерии безопасности информационных технологий. Федеральные критерии безопасности. Канадские критерии безопасности компьютерных систем. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002, как аутентичный вариант общих критериев безопасности ИТ. Функциональные требования безопасности. Требования доверия к безопасности. Стандарты ISO/IEC 17799: 2002 (BS 7799:2000). Стандарты по менеджменту информационной безопасности ISO/IEC 27001-27040. Немецкие стандарты BSI. Стандарты SysTrust, SCORE, GIAC. Стандарты для беспроводных сетей. Отечественные стандарты информационной безопасности. Стандарты обеспечение информационной безопасности организаций банковской системы Российской Федерации. ГОСТ Р 57580.1-2017 и ГОСТ Р 57580.2 – 2018. Стандарты информационной безопасности в Интернете (IETF, RFC). Процессы создания и эксплуатации системы информационной безопасности. Типовая модель многорубежной системы защиты информации. Аудит ИБ.

Тема 4. Защита информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, от технических разведок

Классификация видов технической разведки. Технические способы доступа к конфиденциальной информации. Видовые демаскирующие

признаки. Способы и средства наблюдения. Характеристики средств наблюдения. Способы и средства перехвата радиосигналов. Виды и характеристики антенн. Основные характеристики радиоприемных устройств. Особенности непосредственного подслушивания. Технические способы и средства подслушивания. Способы защиты от технической разведки. Угрозы информационной безопасности. Средства несанкционированного доступа и защиты аудио информации. Средства несанкционированного доступа и защиты видео информации.

Тема 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия

Защита от побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН). Технические закладки. Способы обнаружения ТКУИ. Способы и методы перекрытия ТКУИ. Требования к выбору и оборудованию помещений для АС обработки данных по условиям защиты от ТКУИ. Понятие контролируемой территории и методы определения ее размеров. Общие сведения о защищенных средствах ЭВТ. Особенности защиты персональной вычислительной техники от утечки информации по техническим каналам. Пространственное зашумление. Линейное зашумление.

Тема 6. Технические средства защиты сетей и систем связи от утечки конфиденциальной информации

Визуальные и акустические каналы. Пассивная и активная защита от утечки информации по техническим каналам. Защита информации в телефонных каналах. Методы выбора технических средств, общие сведения о рынке технических средств обеспечения безопасности. Визуальные и акустические каналы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки,

раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии

преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации	Основные понятия информационной безопасности (ИБ). Понятие тайны как объекта защиты ИБ. Организация защиты информации (ЗИ).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. Информационная война, методы и средства ее ведения	Доктрина ИБ РФ. Государственные органы РФ, отвечающие за нормативно-правовое обеспечение ИБ.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Критерии защищенности компьютерных систем	Процессы создания и эксплуатации системы информационной безопасности. Типовая модель многорубежной системы защиты	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму,	Эссе Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	информации. Аудит ИБ.	подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	
Тема 4. Защита информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, от технических разведок	Угрозы информационной безопасности. Средства несанкционированного доступа и защиты аудио информации. Средства несанкционированного доступа и защиты видео информации.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия	Пространственное зашумление. Линейное зашумление.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Технические средства защиты сетей и систем связи от утечки конфиденциальной информации	Визуальные и акустические каналы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Садыков, А. М. Введение в информационную безопасность: основы, методы, задачи : практикум / А. М. Садыков, А. Р. Касимова, А. А. Алексеева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-3573-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158934/details

2. Герасимова, О. Ю. Информационная безопасность и защита

информации в образовательной среде : учебное пособие / О. Ю. Герасимова, Т. В. Гарнышева, О. П. Михайлова. — Казань : Бук, 2024. — 101 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160834/details

Дополнительная литература

1. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

3. Зырянова, Т. Ю. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / Т. Ю. Зырянова. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149731/details

4. Голиков, А. М. Защита информации в цифровых системах связи. Криптографические протоколы : учебное пособие для студентов инженерно-технических специальностей. Курс лекций, компьютерные лабораторные и практические занятия, задание на самостоятельную работу / А. М. Голиков. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/144133/details

5.Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду	http://z-oleg.com/index.php
3	Мокшина А.Ю. Проблемы обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности российской федерации	https://elibrary.ru/item.asp?id=88730124
4	Акапьев В.Л, Борисенко А.В., Ковалева Е.Г., Новикова Е.А., Пироженко Ю.А. Методы анализа угроз нарушения информационной безопасности ведомственного объекта информатизации	https://elibrary.ru/item.asp?id=83246736
5	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации (средствами анализа защищенности компьютерных сетей, аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны, средства обнаружения компьютерных атак

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	20 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, полное изложение рассматриваемой проблемы, 10 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета; 3 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, но содержит концептуальные ошибки 0 – эссе не предоставлено
3.	Реферат	20 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 10 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации.

1. Оцените место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
2. Изобразите схематично структуру государственной системы защиты информации
3. Постройте функциональную модель процессов обеспечения информационной безопасности с помощью графических нотаций.

Лабораторный практикум № 2. Информационная война, методы и средства ее ведения.

1. Проведите сравнительный анализ «информационной войны» и «информационного противоборства».
2. Составьте схему ведения информационной войны.
3. Приведите пример межкорпоративной информационной войны.
4. Выявите особенности информационно-психологической войны.

Лабораторный практикум № 3. Критерии защищенности компьютерных систем.

1. Анализ рынка и подбор средств для проекта.
2. Контроль целостности программной среды.
3. Проверка разрешительной системы доступа.

Лабораторный практикум № 4. Защита информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, от технических разведок.

1. Построить пространственную модель выделенного помещения.
2. Описать угрозы утечки информации по техническим каналам.
3. Оформить результаты специальных исследований.

Лабораторный практикум № 5. Защита АС и СВТ от внешнего электромагнитного воздействия

1. Описать системы защиты от утечек за счет побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН).
2. Подобрать средства для пространственного зашумления.
3. Подобрать средства для линейного зашумления.
4. Нарисовать схему расстановки средств защиты от утечек за счет ПЭМИН.

Лабораторный практикум № 6. Технические средства защиты сетей и систем связи от утечки конфиденциальной информации

Часть 1

1. Подобрать средства активной защиты. Описать состав комплекса защиты.
2. Нарисовать схему расстановки средств защиты при акустическом зашумлении.
3. Нарисовать схему расстановки средств защиты при вибрационном зашумлении.

Часть 2

1. Описать систему защиты от утечек за счет АЭП.
2. Подобрать устройства локализации микрофонного эффекта.
3. Нарисовать схему расстановки средств защиты от утечек за счет АЭП.

Примерные темы рефератов

1. Информация - фактор существования и развития общества. Основные формы проявления информации, её свойства как объекта безопасности.
2. Понятие безопасности и её составляющие. Безопасность информации.
3. Обеспечение информационной безопасности: содержание и структура понятия.
4. Национальные интересы в информационной сфере.
5. Источники и содержание угроз в информационной сфере.
6. Соотношение понятий «информационная безопасность» и «национальная безопасность»
7. Понятие национальной безопасности. Интересы и угрозы в области национальной безопасности.
8. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их содержание.
9. Система обеспечения информационной безопасности.
10. Обеспечение информационной безопасности Российской Федерации.
11. Понятие информационной войны. Проблемы информационной войны.
12. Информационное оружие и его классификация.
13. Цели информационной войны, её составные части и средства её ведения. Объекты воздействия в информационной войне.
14. Уровни ведения информационной войны. Информационные операции. Психологические операции.
15. Уровни ведения информационной войны. Оперативная маскировка. Радиоэлектронная борьба. Воздействие на сети.
16. Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации.
17. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.
18. Виды защищаемой информации в сфере государственного и

муниципального управления.

19. Обеспечение информационной безопасности организации.

20. Характеристика эффективных стандартов по безопасности.

21. Требования к полноте эффективных стандартов по безопасности.

22. Риск работы на персональном компьютере. Планирование безопасной работы на персональном компьютере.

23. Информация - фактор существования и развития общества.

24. Обеспечение информационной безопасности: содержание и структура понятия.

25. Система обеспечения информационной безопасности. Обеспечение информационной безопасности организации.

Примерные темы эссе

1. Ответственность аудиторов.
2. Аудиторская тайна и конфиденциальность.
3. Угрозы независимости аудиторов.
4. Нормативное регулирование основных принципов аудита.
5. Независимость -как основной принцип аудита.
6. Взаимосвязь ответственности аудитора и независимости.
7. Виды зависимостей аудитора от аудируемого лица.
8. Этические нормы и независимость аудитора.
9. Независимость и ограничения аудита.
10. Основные угрозы независимости аудитора.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем,	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие информации и информационной безопасности.
2. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности.
3. Обзор защищаемых объектов и систем.
4. Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности».
5. Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий.
6. Сущность функционирования системы защиты информации.
7. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности.
8. Целостность, доступность и конфиденциальность информации.
9. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.
10. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации.
11. Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи.
12. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации.
13. Анализ существующих методик определения требований к защите информации
14. Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации
15. Виды мер и основные принципы защиты информации
16. Организационная структура системы защиты информации
17. Законодательные акты в области защиты информации
18. Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации
19. Основные механизмы защиты информации.
20. Система защиты информации.

21. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах

22. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации

23. Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации

24. Организационно-распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутриобъектовый режим.

25. Принципы построения организационно-распорядительной системы

Задания 2 типа

1. Какие методы защиты информации, использовавшиеся в древнее время и в Средние века Вам известны? Обоснуйте ответ.

2. В каких направлениях идет развитие теории информационной безопасности в настоящее время? Обоснуйте ответ.

3. Каков вклад российских ученых в теорию информационной безопасности? Обоснуйте ответ.

4. С чем связан возросший интерес к проблемам защиты информации? Обоснуйте ответ.

5. Каковы отличия формального и неформального подходов к проблемам защиты информации? Обоснуйте ответ.

6. В чем, на Ваш взгляд, заключаются основные трудности обеспечения информационной безопасности в настоящее время? Обоснуйте ответ.

7. Что такое комплексный подход к обеспечению информационной безопасности? Обоснуйте ответ.

8. Какие критерии оценки ценности информации Вы можете предложить? Обоснуйте ответ.

9. Что не разрешается относить к информации ограниченного доступа? Обоснуйте ответ.

10. Для каких систем (приведите примеры) наибольшую опасность представляет нарушение целостности информации? Обоснуйте ответ.

11. В каких системах на первом месте стоит обеспечение доступности информации? Обоснуйте ответ.

12. В чем различие понятий «нарушение конфиденциальности информации», «несанкционированный доступ к информации», «утечка информации»? Обоснуйте ответ.

13. Что такое скрытые каналы утечки информации и как их обнаружить? Обоснуйте ответ.

14. Почему в современных стандартах отказываются от единых шкал, характеризующих уровень безопасности? Обоснуйте ответ.

15. Каковы основные положения Европейских критериев безопасности информационных технологий? Обоснуйте ответ.

16. Чем отличаются «информационная система» и «продукт информационных технологий»? Обоснуйте ответ.

17. Для чего вводятся критерии адекватности? Обоснуйте ответ.

18. Что такое Профиль защиты? Обоснуйте ответ.

19. В чем особенности Канадских критериев безопасности компьютерных систем? Обоснуйте ответ.

20. Каковы тенденции развития международной нормативной базы в области информационной безопасности? Обоснуйте ответ.

21. Каковы цели информационной войны? Обоснуйте ответ.

22. Каковы средства и методы защиты от информационно-технического оружия? Обоснуйте ответ.

23. Каковы особенности информационно-психологической войны? Обоснуйте ответ.

24. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

Задание № 1.

На примере нескольких различных угроз покажите, что их осуществление приведет к изменению одного из основных свойств защищаемой информации (конфиденциальности, целостности, доступности).

Задание № 2.

Опешите системы, для которых наибольшую угрозу безопасности представляет нарушение конфиденциальности информации.

Задание № 3.

Определите перечень основных угроз для АС, состоящей из автономно работающего компьютера без выхода в сеть, расположенной в одной из лабораторий университета.

Задание № 4.

Постройте неформальную модель нарушителя для учебной компьютерной лаборатории.

Задание № 5.

Выведите формулу для расчета прочности трехуровневой защитной оболочки.

Задание № 6.

Охарактеризуйте защитные оболочки и перечень преград, применяемые в учебной компьютерной лаборатории.

Задание № 7.

Составьте матрицу доступа и граф доступа для организации документооборота факультета (объекты доступа: экзаменационные ведомости, персональные данные студентов, рабочие программы дисциплин; субъекты доступа: студенты, преподаватели, декан).

Задание № 8.

Опишите сферу применения Федерального закона «О техническом регулировании»

Задание № 9.

Разработать частную модель угроз безопасности распределенной информационной системы персональных данных с подключением к сети международного информационного обмена.

Задание № 10.

Определить состав и содержание организационных и технических мер по защите информационной системы персональных данных в соответствии с уровнем защищенности.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Физика»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ....3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....8
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ9
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....13
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ....16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Физика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Физика». Дисциплина дает систему знаний о современной физической картине мира на базе основных фундаментальных физических теорий - классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики, теории относительности, квантовой физики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебный план по программе подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины: приобретение системы знаний о современной физической картине мира. В том числе, о свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики, теории относительности, квантовой физики.

Задачи изучения дисциплины:

- овладеть методами естественнонаучного исследования: построить модели и гипотезы, провести эксперименты и обработать результаты измерений, использовать физические модели для интерпретации результатов, установить границы применимости моделей;
- применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, самостоятельного приобретения и критической оценки новой информации физического содержания;
- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- приобрести компетентность в решении практических, жизненных задач, связанных с использованием физических знаний и умений для решения конкретных задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Индикаторы достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных	**УК-8**	**УК-8.1.** Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности.	- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;	- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;	поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-8.2 Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;	- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;	выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
конфликтов		**УК-8.3** Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.	принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку результатов.	**ОПК-11**	ОПК-11.1. Знать основные законы физики, основы электроники и схемотехники, механизмы утечки информации по техническим каналам, методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов.	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-11.2 Уметь использовать физические законы, элементы электроники и схемотехники при проведении экспериментов	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		по заданной методике.		общеинженерных знаний методов математического анализа и моделирования		
		ОПК-11.3 Владеть навыками по обработке результатов проведенных измерительных и иных экспериментов.	методы решения физических задач, физического анализа наблюдаемых явлений, методы физического моделирования.	использовать основные законы физики в профессиональной деятельности	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подго-		
Тема 1. Физические основы механики.	5		7							6	Защита отчета по практикуму по решению задач /10
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика.	5		8							5	Защита отчета по практикуму по решению задач /10 Тест/10
Тема 3. Электричество и магнетизм.	5		7							6	Защита отчета по практикуму по решению задач /10
Тема 4. Оптика, физика атомного ядра и элементарных частиц.	5		8							5	Защита отчета по практикуму по решению задач /10 Тест / 10
Тема 5. Физика поверхностных явлений.	5		7							6	Защита отчета по практикуму по решению задач /10 Тест/10
Тема 6. Физика контактных явлений	5		8							5	Защита отчета по практикуму по решению задач /10 Контрольная работа / 10
Всего за 1 семестр, час	**30**		**45**							**33**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Физические основы механики

Законы кинематики. Основы динамики. Элементы статики. Механика твердого тела. Понятия работы и энергии. Законы сохранения в механике. Характеристики механического колебания и волн. Элементы релятивистской механики. Механика жидкости и газа. Методы экспериментального изучения законов механики.

Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика

Основные положения молекулярно-кинетической теории; модели систем – идеальный газ, жидкость, твердое тело; свойства систем – идеальный газ, реальный газ, жидкость, твердое тело. Статистический закон распределения молекул идеального газа по энергиям в потенциальном поле силы тяжести. Три начала термодинамики; термодинамические функции состояния. Статистическое толкование энтропии и ее связь с термодинамической вероятностью. Принципы работы тепловых двигателей и холодильных машин. Математическое описание явлений переноса в термодинамических неравновесных системах. Фазовые переходы I и II рода.

Тема 3. Электричество и магнетизм

Закон сохранения заряда и закон Кулона; характеристики электрического и магнитного полей. Характеристики постоянного и переменного тока. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме и диэлектрике. Законы Ома и Джоуля – Ленца. Правила Кирхгофа. Законы Био – Савара – Лапласа и Ампера. Эффект Холла. Закон электромагнитной индукции. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Тема 4. Оптика, физика атомного ядра и элементарных частиц

Элементы геометрической и электронной оптики. Волновые явления; корпускулярная и волновая теория света. Теория строения атомного ядра и элементарных частиц. Теория атома по Бору. Зонная теория твердых тел. Закон радиоактивного распада.

Тема 5. Физика поверхностных явлений.

Силы межмолекулярного взаимодействия. Испарение, сублимация, плавление и кристаллизация. Аморфные тела. Фазовые переходы I и II рода. Диаграмма состояния. Тройная точка. Работа выхода электронов из металла.

Тема 6. Физика контактных явлений

Понятие о зонной теории твердых тел. Металлы, диэлектрики и полупроводники по зонной теории. Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость полупроводников. Фотопроводимость полупроводников. Контакт двух металлов по зонной теории. Выпрямление на контакте металл - полупроводник. Контакт электронного и дырочного полупроводников (p-n-переход).

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины «Физика» используются такие виды учебной работы, как лекция, практикумы по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на практикумах по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

На практических занятиях студент знакомится с техникой и технологией работы различными материалами, знакомится с особенностями использования различных техник в решении конкретных задач. Основные задачи должны быть направлены на ориентирование действий как на аудиторных занятиях по программе, так и в самостоятельной работе.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;

- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;

- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Отчет по практикуму представляется на листах формата А4 (210х297 мм). Текст работы набирается студентом на компьютере – 8 страниц и распечатывается печатается на одной стороне листа. Отчет обязательно имеет титульный лист, на котором указывается полное наименование образовательного учреждения, наименование работы (отчет по практикуму), Ф.И.О. обучающегося, город и год подготовки. В конце отчета проставляется дата его составления и подпись автора.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по выполнению контрольных работ

В соответствие с учебным планом каждый студент должен выполнить контрольные работы по дисциплине. Задачи контрольной работы выдаются преподавателем индивидуально по вариантам.

Правила:

- работа должна быть сдана за 10 дней до мероприятий промежуточной аттестации;
- студент обязан выполнять контрольные работы только своего варианта.

Контрольные работы следует выполнять в отдельной для каждой работы ученической тетради, оставляя поля для замечаний преподавателя. Рекомендуется оставлять в конце тетради несколько чистых страниц для исправлений и дополнений в соответствии с указаниями преподавателя.

На обложке тетради студент должен указать форму обучения, направление, профиль, курс, номер группы, свою фамилию, имя, отчество, номер работы, номер зачетной книжки, номер варианта; ученую степень (звание) фамилию, имя, отчество преподавателя.

В конце работы необходимо привести список.

Перед решением задачи каждого задания нужно полностью выписать ее условие. Если несколько задач имеют общую формулировку, переписывать следует

только условие задачи нужного варианта. Решение каждой задачи студент должен сопровождать подробными объяснениями и ссылками на соответствующие формулы, теоремы и правила. Вычисления должны быть доведены до конечного числового результата. Ответы и выводы, полученные при решении задач, следует подчеркнуть.

В случае возвращения работы на доработку, следует переделать те задачи, на которые указывает преподаватель, а при отсутствии такого указания вся контрольная работа должна быть выполнена заново. Переделанная работа сдается на повторную проверку обязательно с не зачтенной ранее работой.

В случае возникновения затруднений студент может обратиться к преподавателю или на кафедру.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

В задачи студента при выполнении самостоятельной работы входит работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей), составление библиографии, составление плана и тезисов ответа, изучение дополнительных тем занятий, учебно-исследовательская работа, выполнение домашних заданий, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета, изучение изобразительного материала, в т.ч. оригинальных работ, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Физические основы механики.	Элементы релятивистской механики. Механика жидкости и газа.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму по решению задач.	Защита отчета по практикуму по решению задач.
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика.	Статистический закон распределения молекул идеального газа по энергиям в потенциальном поле силы тяжести.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач. Подготовка отчета по практикуму по решению задач. Подготовка к тестированию.	Защита отчета по практикуму по решению задач. Тест.
Тема 3. Электричество и магнетизм.	Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме и диэлектрике.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму по решению задач.	Защита отчета по практикуму по решению задач.
Тема 4. Оптика, физика атомного ядра и	Теория строения атомного ядра и элементарных частиц. Теория атома по Бору.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в	Защита отчета по практикуму по решению задач. Тест

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
элементарных частиц.		сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму по решению задач. Подготовка к тестированию	
Тема 5. Физика поверхностных явлений.	Фазовые переходы I и II рода. Диаграмма состояния.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму по решению задач. Подготовка к тестированию	Защита отчета по практикуму по решению задач. Тест.
Тема 6. Физика контактных явлений	Примесная проводимость полупроводников	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму по решению задач. Подготовка к контрольной работе.	Защита отчета по практикуму по решению задач. Контрольная работа.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Почтенный, А. Е. Физика : учебное пособие / А. Е. Почтенный. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 360 с. — ISBN 978-5-9729-2662-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154647/details

2. Смык, А. Ф. Курс физики : учебное пособие / А. Ф. Смык. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-9729-2084-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/144539/details

Дополнительная литература:

1. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие / А. Н. Паршаков. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 215 с. — ISBN 978-5-4497-3889-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145185/details

2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Электромагнетизм : учебное пособие / А. Н. Паршаков. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 270 с. — ISBN 978-5-4497-3890-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145186/details

3. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Макросистемы : учебное пособие / А. Н. Паршаков. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 257 с. — ISBN 978-5-4497-3887-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145183/details

4. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Механика : учебное пособие / А. Н. Паршаков. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 223 с. — ISBN 978-5-4497-3888-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145184/details

5. Гурьев, А. И. История и методология физики : учебное пособие / А. И. Гурьев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 410 с. — ISBN 978-5-4497-4977-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156316/details

6. Общая физика : учебное пособие / А. Х. Ципинова, М. А. Шебзухова, З. И. Карданова, А. Х. Шерметов. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2024. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146776/details

7. Эпендиев, М. Б. Теоретические основы физики / М. Б. Эпендиев. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-4344-0634-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/92092/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Адамова А.А, Балыбердин Ю.А., Власов А.И., Кузичкин О.Р., Косовский А.В., Родионов И.А., Сухоцкий В.А., Юдин А.В. Инженерный практикум: электричество и магнетизм	https://elibrary.ru/item.asp?id=82921970
2.	Ремизова В.М. Электрическая проводимость полупроводников	https://elibrary.ru/item.asp?id=45798026

3.	Ласников А.К., Жеребчевский В.И., Лазарева Т.В. Современные проблемы физики атомного ядра, элементарных частиц и их приложений (по материалам международной конференции “Ядро-2020”)	https://elibrary.ru/item.asp?id=45598022

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория физики

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике, TBS1072C, Осциллограф цифровой, 2 канала x 70 МГц (Госреестр РФ), Лабораторная установка «Исследования волновой оптики с помощью волн СВЧ-диапазона» модель: ЭЛБ-190.056.01

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач	10-8 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 7-5 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 4-1 – практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0- практикум не выполнен.
2.	Тестовые задания	10-8 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 7-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
3.	Контрольная работа	10-8 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 7-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания для проведения практикумов по решению задач</u>

Тема 1. Физические основы механики.

1. В сосуд высотой 20 см налита вода, уровень которой ниже края сосуда на 2 см. Чему равна сила давления воды на дно сосуда, если площадь дна 0,01 м^2? (Ответ дайте в ньютонах.) Атмосферное давление не учитывать. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.

2. В сосуде с водой, не касаясь стенок и дна, плавает деревянный (сосновый) кубик с длиной ребра 20 см. Кубик вынимают из воды, заменяют половину его объёма на материал, плотность которого в 6 раз больше плотности древесины, и помещают получившийся составной кубик обратно в сосуд с водой. На сколько увеличится модуль силы Архимеда, действующей на кубик? Ответ выразите в Н. (Плотность сосны — 400 кг/м^3.)

3. Какова глубина озера, если максимальное давление, оказываемое на дно при нормальном атмосферном давлении, составляет $4 \cdot 10^5$ Па? Ответ дайте в метрах. (Нормальное атмосферное давление примите равным 10^5 Па.)

4. На расстоянии 400 м от наблюдателя рабочие вбивают сваи с помощью копра. Каково время между видимым ударом молота о сваю и звуком удара, услышанным наблюдателем? (Ответ дайте в секундах.) Скорость звука в воздухе 330 м/с. Округлите ответ с точностью до десятых.

5. Звуковой сигнал, отразившись от препятствия, вернулся обратно к источнику через 5 с после его испускания. Каково расстояние от источника до препятствия, если скорость звука в воздухе 340 м/с? (Ответ дайте в метрах.)

Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика

1. Идеальный газ получил количество теплоты 300 Дж и совершил работу 100 Дж. Чему равно изменение внутренней энергии газа? Ответ дайте в джоулях.

2. В вертикальном цилиндре под тяжёлым горизонтальным поршнем площадью 0,1 м^2 находится идеальный газ. Атмосферное давление над поршнем равно 10^5 Па, а под поршнем — на 30% выше. Газ медленно нагревают, в результате чего поршень поднимается на высоту 20 см. Какую работу при этом совершает газ? Ответ дайте в

Дж.

3. Идеальная тепловая машина за цикл работы получает от нагревателя 100 Дж и отдает холодильнику 40 Дж. Каков КПД тепловой машины? (Ответ дайте в процентах.).

4. Давление насыщенного пара при температуре 15 °С равно 1,71 кПа. Если относительная влажность воздуха равна 59 % то каково парциальное давление пара при температуре 15 °С? (Ответ дайте в кПа с точностью до сотых.)

5. Какое количество теплоты необходимо для нагревания свинцовой детали массой 30 г от 25 °С до 125 °С? (Ответ дать в джоулях.) Удельная теплоёмкость свинца равна 130 Дж/(кг·°С).

Тема 3. Электричество и магнетизм.

1. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то какова будет сила взаимодействия между телами? (Ответ дайте в мН.)

2. Плоский воздушный конденсатор изготовлен из квадратных пластин со стороной a, зазор между которым равен d. Другой плоский конденсатор изготовлен из двух одинаковых квадратных пластин со стороной $a/2$, зазор между которым также равен d, и заполнен непроводящим веществом. Чему равна диэлектрическая проницаемость этого вещества, если электрические ёмкости данных конденсаторов одинаковы?

3. Резистор 1 с электрическим сопротивлением 3 Ом и резистор 2 с электрическим сопротивлением 6 Ом включены последовательно в цепь постоянного тока. Чему равно отношение количества теплоты, выделяющегося на резисторе 1, к количеству теплоты, выделяющемуся на резисторе 2 за одинаковое время?

4. К источнику тока с ЭДС 2В подключен конденсатор емкостью 1 мкФ. Какое тепло выделится в цепи в процессе зарядки конденсатора? (Ответ дайте в мкДж.) Эффектами излучения пренебречь.

5. На корпусе электропечи-ростера имеется надпись: «220 В, 660 Вт». Найдите силу тока, потребляемого ростером. (Ответ дайте в амперах.)

Тема 4. Оптика, физика атомного ядра и элементарных частиц.

1. Дифракционная решётка, имеющая 1000 штрихов на 1 мм своей длины, освещается параллельным пучком монохроматического света с длиной волны 420 нм. Свет падает перпендикулярно решётке. Вплотную к дифракционной решётке, сразу за ней, расположена тонкая собирающая линза. За решёткой на расстоянии, равном фокусному расстоянию линзы, параллельно решётке расположен экран, на котором наблюдается дифракционная картина. Выберите два верных утверждения.

1) Максимальный порядок наблюдаемых дифракционных максимумов = 2.

2) Если увеличить длину волны падающего света, то максимальный порядок наблюдаемых дифракционных максимумов увеличится.

3) Если уменьшить длину волны падающего света, то расстояние на экране между нулевым и первым дифракционными максимумами уменьшится.

4) Если заменить линзу на другую, с большим фокусным расстоянием, и расположить экран так, чтобы расстояние от линзы до экрана по-прежнему было равно фокусному расстоянию линзы, то расстояние на экране между нулевым и первым дифракционными максимумами уменьшится.

5) Если заменить дифракционную решётку на другую, с бóльшим периодом, то угол, под которым наблюдается первый дифракционный максимум, увеличится.

2. При близорукости фокусное расстояние светопреломляющего аппарата глаза уменьшается (по сравнению с нормальным), вследствие чего изображение предмета фокусируется не на сетчатке глаза, а перед ней. Для коррекции близорукости применяют контактные линзы с отрицательной оптической силой. Как изменяются оптическая сила и фокусное расстояние глаза (с учётом линзы) в результате использования такой линзы? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Оптическая сила	Фокусное расстояние

3. Небольшой предмет расположен на главной оптической оси тонкой собирающей линзы между фокусным и двойным фокусным расстоянием от неё. Предмет начинают приближать к фокусу линзы. Как меняются при этом размер изображения и оптическая сила линзы?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Размер изображения	Оптическая сила линзы

Тема 5. Физика поверхностных явлений

1. Для определения коэффициента поверхностного натяжения воды была исполь-

зована пипетка с диаметром выходного отверстия *d=2* мм. Оказалось, что *n=40* капель имеют массу *m=1,9* г. Каким по этим данным получится коэффициент поверхностного натяжения «сигма»?

2. В капиллярной трубке радиусом 0,5 мм жидкость поднялась на высоту 11 мм. Оценить плотность данной жидкости, если ее коэффициент поверхностного натяжения равен 22 мН/м.

3. Швейная игла имеет длину *3,5* см и массу *0,3* г. Будет ли игла лежать на поверхности воды, если ее положить аккуратно?

4. Тонкое алюминиевое кольцо радиусом 7,8 см соприкасается с мыльным раствором. Каким усилием можно оторвать кольцо от раствора? Температуру раствора считать комнатной. Масса кольца 7 г.

Тема 6. Физика контактных явлений

1. Снимите вольтамперную характеристику диода Д при комнатной температуре. Для этого переключатель «Сб – I(U)» должен быть в положении «I(U)». Прямая ветвь характеристики измеряется в положении переключателя «Прям», напряжение регулируется ручкой «Uпр». Обратная ветвь – «Обр» и «Uобр».
2. Снимите вольт-фарадную характеристику диода Д. Для этого переведите переключатель «Сб – I(U)» в положение «Сб». Устанавливая различные смещения на диоде, найдите резонансную частоту контура, образованного ѐмкостью диода Д, паразитной ѐмкостью С2 и катушкой индуктивности L для каждого значения смещения.
3. Снимите вольт-амперную характеристику нагретого диода Д. Для этого включите режим измерения обратной характеристики, установите напряжение 20…30 В, закройте диод с нагревателем пенопластовой коробочкой, включите тумблер «Нагрев». Дождитесь, пока ток диода возрастѐт до 70...80 мкА, выключите нагреватель. После этого выполните действия, описанные в задании 1. Диод будет остывать 1...2 минуты, за это время нужно успеть снять ВАХ.
4. По результатам измерений ВАХ найдите контактную разность потенциалов перехода и вычислите основные параметры диода: коэффициент неидеальности n, сопротивление базы Rб, обратный ток перехода Is. Используйте формулы (12) и (19), которые можно свести к выражению: I = Is*exp(e*(U-I*Rб)/(n*k*T))

Типовые задания к контрольной работе в форме тестирования

1. В каких системах отсчёта выполняются все три закона механики Ньютона? Выберете один правильный ответ.

1) только в инерционных системах
2) только в неинерциальных системах
3) в инерциальных и неинерциальных системах
4) в любых системах отсчёта

2.Величина, равная отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности называется

1) давление
2) вязкость

3) трение
4) сила тяжести

3. Выберите формулу для расчета момента инерции тела относительно произвольной оси.

1) $J = \frac{1}{3}ml^2$
2) $J = \frac{3}{2}mR^2$
3) $J = \frac{1}{2}mR^2$
4) $J = J_0 + md^2$

4. Какая из приведенных ниже формул выражает период колебаний математического маятника?

1) $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
2) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
3) $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$
4) $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$

5. Установите соответствие между описанием приборов (устройств) и их названиями. К каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРИБОР	НАЗВАНИЕ ПРИБОРА
А) Устройство, в котором осуществляется управляемая ядерная реакция.	1) фотоэлемент 2) ядерный реактор 3) лазер 4) дозиметр
Б) Устройство для измерения доз ионизирующих излучений и их мощностей.	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

6. По мере понижения температуры от +50 до –50 °С вода находилась сначала в жидком состоянии, затем происходил процесс ее отвердевания, и дальнейшее охлаждение твердой воды — льда. Изменялась ли внутренняя энергия воды во время

этих трех процессов и если изменялась, то как? Установите соответствие между физическими процессами, перечисленными в первом столбце, и изменениями внутренней энергии воды, перечисленными во втором столбце.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	ИЗМЕНЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ
А) Охлаждение жидкой воды	1) Остаётся неизменной
Б) Отвердевание воды	2) Увеличивается
В) Охлаждение льда	3) Уменьшается

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

7. Расположите по возрастанию единицы измерения давления:
1) 1 МПа;
2) 1 Па;
3) 1 гПа;
4) 1 кПа.

8. Чтобы определить КПД нужно найти (расположите в правильном порядке):
1) полезную работу
2) умножить на 100%
3) найти полную работу
4) разделить полезную работу на затраченную

9. Вагон массой m = 20 т, двигаясь равнозамедленно с начальной скоростью $v_0 = 54$ км/ч, через некоторое время останавливается. Найти работу А сил трения.

10. К ободу диска массой m = 5 кг приложена касательная сила F = 19,6 Н. Какую кинетическую энергию $E_к$ будет иметь диск через время t = 5 с после начала действия силы?

<u>Примерная тематика докладов</u>

1. Связь физики с другими науками.
2. Все о человеческом биополе.
3. Характеристика основных источников света.
4. Сущность внешнего фотоэффекта.
5. Особенности интерференции света.
6. Магниты: специфика их взаимодействия с другими предметами.
7. Устройство микроскопа.
8. Ньютон и его открытия в физике.
9. Скорость света: методы определения.
10. Резердорф и его опыты.
11. Теория упругости.
12. Методы получения полупроводниковых пластин.
13. Действие поляризационных приборов.

14. Потеря тепловой и электрической энергии во время автоперевозок.
15. Распространение радиоактивных волн.
16. Баллистическая межконтинентальная ракета.
17. Принцип действия радиоактивных двигателей.
18. Проявление законов силы трения в повседневной жизни человека.
19. Максвелл и его электромагнитная теория.
20. Сущность и значение термообработки.
21. Характеристика торсионных полей и технологий.
22. Способы умягчения воды.
23. Электромагнитные волны и электромагнитное излучение.
24. Принцип действия аккумуляторов.
25. Шаровая молния – уникальное природное явление.
26. Экспериментальное исследование электромагнитной индукции.
27. Функционирование электростанций.
28. Преобразований энергий.
29. Использование электроэнергии.
30. Ядерная энергетика.
31. Действие оптических приборов.
32. От водяных колес до турбин.
33. Значение экспериментов Николы Теслы.
34. Солнце как источник энергии.
35. Ультразвук и возможности его применения.
36. Представление картины мира с точки зрения физики.
37. Явление радуги с точки зрения физики.
38. Энергия водных источников.
39. Виды источников искусственного освещения.
40. Изучение физики с помощью компьютерных технологий.

Типовые контрольные задания для оценки результатов самостоятельной работы

Базовый уровень

Задание 1. Вал вращается с частотой 180 об/мин. С некоторого момента вал начинает вращаться равнозамедленно с угловым ускорением 3 рад/с^2. Через какое время вал остановится? Найти число оборотов вала до остановки.

Задание 2. Два груза массами 300 г и 200 г соединены нитью, перекинутой через блок, подвешенный на пружинных весах. Определить ускорение грузов, показание пружинных весов и натяжение нити. Трением в оси блока и его массой пренебречь.

Задание 3. Пуля массой m попадает в деревянный брусок массы M, подвешенный на нити длиной l (баллистический маятник), и застревает в нем. Определить, на какой угол отклонится маятник, если скорость пули равна V.

Задание 4. Напишите уравнение гармонического колебательного движения, если максимальное ускорение точки 49,3 см/с^2, период колебаний 2 с и смещение точки от положения равновесия в начальный момент времени 25 мм.

Контрольные вопросы

1. Понятие вектора, операции над векторами. Полярная и сферическая системы координат. Матричная форма преобразования координатных преобразований.
2. Основы кинематики и динамики материальной точки.
3. Основные кинематики движения твердого тела.

Повышенный уровень

Задание 1. Уравнение гармонических колебаний тела массой 1 кг на пружине имеет вид $X = 5 \sin 2 \pi t$ (м). Определить кинетическую энергию системы через 1 с после начала движения.

Задание 2. С каким ускорением будет двигаться тело массой 2 кг в горизонтальном направлении, если к нему приложена сила 5 Н, направленная под углом 45° к горизонту? Коэффициент трения 0,10.

Задание 3. Граната, летящая со скоростью 15 м/с, разорвалась на два осколка массами 6 и 14 кг. Скорость большего осколка возросла до 24 м/с по направлению движения. Найти скорость и направление движения меньшего осколка.

Задание 4. Маятник состоит из тяжелого шарика массой 100 г, подвешенного на нити длиной 50 см. Определить период колебания маятника и запас энергии, которым он обладает, если наибольший угол его отклонения от положения равновесия 30.

Контрольные вопросы

1. Основные законы динамики системы материальных точек.
2. Применение законов сохранения механической энергии к столкновению упругих и неупругих тел.
3. Механические колебания и волны. Физический и математический маятники.
4. Затухающие и вынужденные колебания. Понятие о резонансе.
5. Основные законы релятивистской механики. Релятивистское выражение для импульса и энергии.

Базовый уровень

Задание 1. Найти объем 200 г углекислого газа, находящегося при температуре -3^0С и нормальном атмосферном давлении.

Задание 2. Найти среднюю квадратичную скорость и энергию поступательного движения молекул водорода при температуре 173 К.

Задание 3. Что произойдет с плотностью газа, имеющего начальную температуру 300 К и начальное давление 105 кПа, если изотермически уменьшить давление в 2 раза?

Задание 4. Определить среднюю квадратичную скорость молекул азота при нормальных условиях, т.е. при $P = 10^5$ Па и плотности $\rho = 1{,}25$ кг/м^3.

Контрольные вопросы

1. Закон Авогадро. Уравнение состояния идеального газа.
2. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул.
3. Основные законы термодинамики.
4. Классическая молекулярно – кинетическая теория теплоемкостей идеальных газов и ее ограничения.

Повышенный уровень

Задание 1. Во сколько раз вязкость кислорода больше вязкости азота? Температуры газов одинаковы.

Задание 2. Найти теплопроводность воздуха при давлении 100 кПа и температуре 10°С. Диаметр молекул воздуха 0, 3 нм.

Задание 3. Газ расширяется адиабатически, причем объем его увеличивается вдвое, а термодинамическая температура падает в 1,32 раза. Какое число степеней свободы имеют молекулы этого газа?

Задание 4. Найти изменение энтропии при превращении массы льда 10 г. при -20 °С в пар при 100 °С.

Контрольные вопросы

1. Статистическое описание параметров системы.
2. Закон Максвелла для распределения молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения.
3. Энтропия идеального газа. Статистическое толкование второго начала термодинамики.
4. Молекулярно – кинетическая теория явлений диффузии, теплопроводности и внутреннего трения.

Базовый уровень

Задание 1. В электрическом кипятильнике вместимостью 2,2 л вода нагревается от 20° С до кипения за 32 мин. Определить силу тока, проходящего по обмотке нагревателя, если разность потенциалов между его концами равна 220 В и КПД нагревателя 70 %.

Задание 2. Электрон влетает в однородное магнитное поле, индукция которого 0,05 Тл, перпендикулярно линиям индукции со скоростью 40 000 км/с. Определить радиус кривизны траектории электрона.

Задание 3. Определить скорость изменения силы тока в обмотке электромагнита индуктивностью 4 Гн, если в ней возбуждается ЭДС самоиндукции, равная 100 В.

Задание 4. Два тела, имеющие равные отрицательные электрические заряды, отталкиваются в воздухе с силой 0,9 Н. Определить число избыточных электронов в каждом теле, если расстояние между зарядами 8 см.

Контрольные вопросы

1. Расчет электростатических полей методом суперпозиции.
2. Расчет характеристик электрического поля. Применение теоремы Остроградского - Гаусса к расчету напряженности электрического поля.
3. Электрическое поле в диэлектриках и проводниках. Вычисление напряженности поля в диэлектрике.
4. Постоянный электрический ток. Закона Ома в дифференциальной и интегральной форме.

Повышенный уровень

Задание 1. Электрический потенциал на поверхности шара равен 120 В. Чему

равны напряженность и потенциал внутри этого шара?

Задание 2. Какую работу требуется совершить, чтобы два заряда $4 \cdot 10^{-5}$ и $8 \cdot 10^{-6}$ Кл, находящиеся в воздухе на расстоянии 0,8 м друг от друга, сблизить до 0,2 м?

Задание 3. Напряженность поля заряженного плоского конденсатора с расстоянием между пластинами 6,0 см равна 150 В/см. Параллельно пластинам в конденсатор вносится незаряженная металлическая пластина толщиной 1,5 см. Найти разность потенциалов между пластинами конденсатора до и после внесения металлической пластины.

Задание 4. Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 10 мГн и конденсатора емкостью 1 мкФ. Конденсатор заряжен при максимальном напряжении 200 В. Определить максимальный заряд конденсатора и максимальную силу тока в контуре.

Контрольные вопросы

1. Электрические цепи постоянного тока. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Методы расчета электрических цепей.
2. Закон Био–Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля.
3. Расчет работы по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
4. Закон электромагнитной индукции. Определение энергии системы проводников с током.

Базовый уровень

Задание 1. Световой пучок переходит из воздуха в воду. Угол падения пучка е = 76°, угол преломления е = 47°. Определить скорость света в воде.

Задание 2. На дне водоема, глубина которого равна 2 м, находится предмет. На какой глубине увидит этот предмет наблюдатель, который смотрит на него сверху перпендикулярно поверхности воды? Показатель преломления 1,33.

Задание 3. На стеклянную пластинку с показателем преломления 1,5 падает луч света. Каков угол падения луча, если угол между отраженным и преломленным лучами равен 90°?

Задание 4. Через дифракционную решетку, имеющую 200 штрихов на миллиметр, пропущено монохроматическое излучение с длиной волны 750 нм. Определить sin угла, под которым виден максимум первого порядка этой волны.

Контрольные вопросы

1. Законы геометрической оптики. Определение параметров светового потока, силы света, освещенности и светимости.
2. Интерференция. Временная когерентность. Пространственная когерентность.
3. Законы дифракции. Дифракции плоской волны на щели.
4. Поляризация света. Расчет параметров поляризованного света.

Повышенный уровень

Задание 1. Определить красную границу фотоэффекта у хлористого натрия, работа выхода электронов которого равна 4,2 эВ.

Задание 2. Работа выхода электронов у оксида меди 5,15 эВ. Вызовет ли фотоэффект ультрафиолетовое излучение с длиной волны 300 нм?

Задание 3. На металлическую пластину падает монохроматический луч света (λ = 0,413 мкм). Поток фотоэлектронов, вырываемых с поверхности металла, полностью задерживается тормозящим электрическим полем с разностью потенциалов, равной 1 В. Определите работу выхода.

Задание 4. Определить минимальную энергию возбуждения атома водорода, если его энергия в нормальном состоянии E = -13,53 эВ.

Контрольные вопросы

1. Квантовые свойства излучения света. Формула Рэлея – Джинса.
2. Квантовые свойства поглощения света. Определение параметров давления света на основе квантовой и волновой природы света.
3. Волновые свойства частиц. Определение параметров волновых функций и ее статистических характеристик.
4. Квантование энергии и импульса частицы. Понятие о линейном гармоническом осцилляторе.
5. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции и законы сохранения.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Определение вращательного движения. Равномерно ускоренное движение тела по окружности.
2. Упругие свойства твердых тел. Деформации твердого тела.
3. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес.
4. Работа в поле тяготения. Потенциал поля тяготения.
5. Силы инерции.
6. Понятия гидростатика и гидродинамика.
7. Давление в жидкостях и газе. Уравнение неразрывности.
8. Уравнение Бернулли.
9. Уравнение движения тела в жидкости.
10. Вязкость (внутреннее трение). Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкостей.
11. Методы определения вязкости. Движение тел в жидкостях и газах.
12. Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца.
13. Основной закон релятивистской динамики материальной точки. Закон взаимосвязи массы и энергии.
14. Механические колебания. Механические гармонические колебания.
15. Пружинный, физический и математический маятники.
16. Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных механических колебаний.
17. Механические упругие волны.
18. Круговой процесс (цикл). Обратимые и необратимые процессы.
19. Энтропия, ее статистическое толкование и связь с термодинамической вероятностью.
20. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его к. п. д. для идеального газа.
21. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия.
22. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
23. Изотермы Ван-дер-Ваальса и их анализ.
24. Внутренняя энергия реального газа. Эффект Джоуля — Томсона.
25. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание.
26. Типы кристаллических твердых тел. Дефекты в кристаллах.
27. Теплоемкость твердых тел.
28. Испарение, сублимация, плавление и кристаллизация. Аморфные тела.
29. Фазовые переходы I и II рода.
30. Диаграмма состояния. Тройная точка.

Задания 2 типа

Задание 1. Необходимо проехать на лодке туда и обратно одинаковое расстояние один раз по стоячей воде, другой раз по реке. Одинаковое ли время потребуется в обоих случаях, если скорость лодки относительно воды в обоих случаях одинакова? Ответ обоснуйте.

Задание 2.

Тело переместилось из точки A с координатами x,y (–4; 3) м в точку В, с координатами (4; 3) м, а затем – в точку C с координатами (4; –3) м. Определите путь, пройденный телом, и модуль перемещения $\left[\Delta \underset{r}{\rightarrow}\right]$. Ответ представьте в единицах СИ.

Задание 3.

В момент начала наблюдения ракета находилась в точке с координатами $x_0 =$ 500 м и $y_0 = 0$ и двигалась равномерно и прямолинейно со скоростью 0,8 км/с под углом 60° к горизонту. Напишите законы движения ракеты $x=x(t)$ и $y = y(t)$ и уравнение её траектории $y = y(x)$.

Задание 4.

Сформулируйте закон движения. Постройте график $x(t)$ равномерного прямолинейного движения материальной точки, если $x_0 = 0$, а проекция скорости на ось x: а) $v_x > 0$ и б) $v_x < 0$. От чего зависит угол наклона графика $x(t)$ к оси времени?

Задание 5

Из состояния покоя два тела одновременно начинают падать на Землю с одной и той же высоты. В какой системе отсчета, связанной: с Землей, с точкой начала падения тел, со вторым телом, траектория движения первого тела принимает вид точки (т.е. тело не движется)?

Задание 6.

Поезд идет со скоростью 108 км/ч. Пассажир этого поезда, сидящий у окна, видит в течение 18 с встречный поезд, длина которого 900 м. Какова скорость встречного поезда? Ответ представьте в единицах СИ.

Задание 7. Найдите время, за которое электричка длиной 200 м, движущаяся со скоростью 20 м/с, обгонит товарный поезд длиной 400 м, движущийся со скоростью 15 м/с по параллельному пути. Ответ представьте в минутах.

Задание 8.

Тело массой m, подвешенное на тонкой нерастяжимой и невесомой нити, отклонили на угол α. Напишите в векторной форме выражение для силы, стремящейся вернуть тело в положение равновесия

Задание 9

Тело массой m брошено вертикально вверх со скоростью v_0. Получите зависимость изменения модуля импульса от времени подъема тела и постройте график зависимости величины импульса тела p от времени t подъема тела.

Задание 10

Человек находится внутри шумонепроницаемого вагона с закрытыми окнами. С помощью каких из перечисленных ниже опытов: *а*) с помощью опытов с шариком, лежащим на полу вагона; *б*) с помощью опытов с грузиком на пружинке, прикрепленной к потолку вагона; *в*) с помощью опытов с математическим маятником, можно

определить покоится вагон или движется равномерно и прямолинейно? Ответ обоснуйте.

Задание 11.

Вертикально расположенная пружина соединяет два груза. Масса верхнего груза 2 кг, нижнего 3 кг. Когда система подвешена за верхний груз, длина пружины равна 10 см. Если же систему поставить вертикально на подставку, длина пружины равна 4 см. Определите длину ненапряженной пружины. Ответ представьте в сантиметрах.

Задание 12.

Пузырьки воздуха, поднимаясь в воде вверх, увеличиваются в объеме. Увеличится, уменьшится или не изменится сила Архимеда, действующая на пузырьки? Ответ обоснуйте.

Задание 13

Водитель автомобиля проверяет давление в шинах перед тем как отправиться в продолжительную поездку в жаркий день. Давление равно 2,1 атм при температуре 22 °С. После нескольких часов езды он снова проверяет давление и находит, что оно равно 2,5 атм. Какова конечная температура в шинах? Ответ представьте в градусах Цельсия и округлите до целого числа.

Задание 14.

Высота плоской льдины над уровнем океана 2 м. Определите толщину всей льдины. Плотность морской воды 1030 кг/м3. Ответ представьте в единицах СИ и округлите до целого числа.

Задание 15.

В воде с глубины 10 м поднимают на поверхность камень объемом 0,5 $м^3$. Плотность камня $2{,}8 \cdot 10^3$ $кг/м^3$. Найдите минимальную работу по подъему камня. Ответ представьте в килоджоулях.

Задание 16.

Резиновая камера содержит воздух при температуре 27 °С и нормальном атмосферном давлении $1 \cdot 10^5$ Па. На какую глубину нужно погрузить камеру в воду, чтобы ее объем уменьшился в два раза? Температура воды 4°С. Ответ представьте в единицах СИ и округлите до десятых.

Задание 17.

В некоторую точку поля, созданного точечным зарядом Q, внесли пробный заряд q. Увеличится, уменьшится или не изменится модуль напряженности электрического поля в этой точке при уменьшении пробного заряда q в 2 раза?

Задание 18.

Положительные или отрицательные заряды перемещаются под действием сил электростатического поля от точек с большим потенциалом к точкам с меньшим потенциалом? Ответ обоснуйте.

Задание 19.

Уменьшится, увеличится или не изменится напряженность электрического поля внутри незаряженного проводника, если его поместить во внешнее электростатическое поле? Ответ обоснуйте.

Задание 20.

Отрицательно заряженная пластина, создающая вертикально направленное однородное электрическое поле напряженностью 104 В/м, укреплена на горизонтальной плоскости. На нее с высоты 10 см падает шарик массой 20 г, имеющий положительный заряд 10^{-5} Кл. Какой импульс шарик передаст пластине при абсолютно упругом ударе? Ответ представьте в единицах СИ и округлите до сотых.

Задание 21.

Двум металлическим шарикам разного радиуса сообщили одинаковые заряды. Будут (1) или нет (2) перетекать заряды с одного шарика на другой, если их соединить проводником? Ответ обоснуйте.

Задание 22.

Заряженные медный и железный шары одинакового радиуса приводят в соприкосновение, а затем раздвигают на прежнее расстояние. Поровну или нет распределится на них заряд? Ответ обоснуйте.

Задание 23

Сила взаимодействия между двумя точечными зарядами в вакууме определяется с помощью закона Кулона. Напишите формулу для расчета напряженности электрического поля, создаваемого одним из этих зарядов. Нарисуйте график зависимости напряженности E от величины заряда q, создающего поле на расстоянии r от заряда.

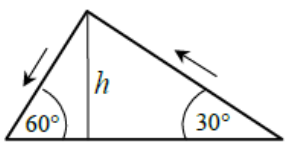
Задание 24

Два шарика с зарядами q_1 и q_2 имели вначале одинаковые по модулю и направлению скорости. После того, как на некоторое время было включено однородное электрическое поле, направление скорости 1-го шарика повернулось на 60°, а модуль скорости уменьшился вдвое.

Направление скорости 2-го шарика повернулось на 90°. Во сколько раз изменилась скорость второго шарика? Определите модуль отношения заряда к массе 2-го шарика, если для 1-го он равен k_1. Электрическим взаимодействием шариков пренебречь.

Задание 25. Конденсатор зарядили до 100 В и подключили к нему резистор. Сразу после этого за некоторый интервал времени в цепи выделилось в виде тепла энергия 1 Дж, а за следующий такой же интервал – энергия 0,3 Дж. Определите емкость конденсатора. Принять, что за одинаковый интервал времени энергия конденсатора уменьшается в одинаковое число раз. Ответ представьте в микрофарадах и округлите до целого числа.

Задания 3 типа



Задание 1. Турист поднялся на возвышенность высотой h = 10 м с углом при основании 30°, а затем спустился с этой же высоты по уклону с углом при основании 60° (см. рис.). Чему равны путь и модуль перемещения туриста? Ответ представьте в единицах СИ и округлите до целого числа.

Задание 2.

Скорость автомобиля - лидера, относительно следующего за ним автомобиля в гонке «Формула-1» на прямолинейном участке трассы равна v_1, а относительно поверхности дороги v_2. Получите формулу для расстояния, которое пройдет следующий за лидером автомобиль за время t.

Задание 3.

Получите формулу для средней скорости равнозамедленного движения тела, начальная скорость которого v_0, а конечная v.

Задание 4

Постройте графики движения двух тел, описываемых уравнениями $x_1 = (-1 + 2t)$ см и $x_2 = (2 + t)$ см, в одной системе координат. По графикам определите, через какое время от момента $t = 0$ координата этих тел станет одинаковой и какой она будет? Время t выразите в секундах, а координату x – в сантиметрах.

Задание 5

Может ли человек, находясь на движущемся эскалаторе метро, находиться в покое в системе отсчета, связанной с Землей? Ответ обоснуйте.

Задание 6

Скорость движения теплохода вниз по реке 21 км/ч, а вверх по реке – 17 км/ч. Определите скорость теплохода в стоячей воде. Ответ представьте в км/ч.

Задание 7. Поезд через 10 с после начала движения приобрел скорость 0,6 м/с. Через какое время после начала движения скорость поезда станет равной 3 м/с? Ответ представьте в единицах СИ.

Задание 8. Шайба массой m движется по ровной поверхности льда с небольшим трением (коэффициент трения равен μ), так что движение шайбы является равнозамедленным. Получите формулу, по которой можно вычислить силу трения шайбы о поверхность льда.

Задание 9

Кабина лифта при подъеме движется сначала ускоренно (1), затем равномерно (2). В каком случае (1 или 2) сила натяжения троса во время движения больше?

Задание 10

Камень массой 0,5 кг бросили вертикально вниз с высоты 30 м с начальной скоростью 25 м/с. В момент падения на Землю скорость камня составляла 30 м/с. Определите работу сил сопротивления воздуха при движении камня? Ответ представьте в единицах СИ.

Задание 11

Тело полностью погружено сначала в воду, а затем в керосин. Во сколько раз выталкивающая сила, действующая на тело в воде, больше, чем в керосине?

Задание 12

Манометр на баллоне с газом, находящемся в помещении с температурой 300 К, показывает давление $2{,}5 \cdot 10^5$ Па. На улице показание манометра стало равным $2 \cdot 10^5$ Па. Какова температура наружного воздуха? Ответ представьте в единицах СИ

Задание 13.

Резиновый шар содержит 2 м^3 воздуха при температуре 27 °С. Какой объем займет воздух, если шар погрузить в воду на глубину 10 м, где температура воды 17 °С? Ответ представьте в единицах СИ и округлите до сотых.

Задание 14.

Тонкостенный резиновый шар массы 50 г наполнен азотом и погружен в озеро на глубину 100 м. Найдите массу азота, если шар находится в положении равновесия. Температура на глубине озера 4 °С. Натяжением резины пренебречь. Ответ представьте в граммах и округлите до десятых.

Задание 15.

Стальной полый шар объемом 320 см^3, плавает в воде так, что половина его погружена в воду. Каков объем полости в шаре? Ответ представьте в кубических сантиметрах.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» (ПАСЗИ) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» ориентировано на получение обучающимися знаний в области защиты информации с использованием соответствующих программных и аппаратных средств. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять установку и настройку аппаратных и программных средств защиты информации, формировать комплекс средств защиты информации от различных видов угроз таких как сетевые атаки, вредоносное программное обеспечение и несанкционированный доступ к данным.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть, Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, ознакомление с принципами работы программных и аппаратных средств, используемых для защиты информации, а также с конкретными образцами ПАСЗИ.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение информационной безопасности корпоративных информационных систем.
- Защита информации в компьютерных системах и сетях.
- Аудит качества и надежности защиты информационных систем.
- Управление информационной безопасностью.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5**	**УК-5.1.** Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера .	межкультурное разнообразие общества	оценивать закономерности и особенности исторического развития различных народов	в изучении истории различных культур народов и их историческом развитии	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-5.2. Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера	разнообразие общества в социально-историческом и этическом контекстах	воспринимать разнообразие общества в философском контексте	в понимании разнообразия общества в социально-историческом контексте	
		УК-5.3. воспринимает межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера	простейшие методы восприятия межкультурного разнообразия общества	общаться в мире многокультурн-ого многообразия общества	общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	
ОПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	**ОПК-1.2**	**ОПК-1.2.1.** Знать основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях и принципы их работы; основы администрирования средства защиты	основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях и принципы их работы	администрировать средства защиты информации	администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		информации в компьютерных системах и сетях.				
		ОПК-1.2.2. Уметь производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных системах и сетях с целью обеспечения требуемого уровня защищенности; применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.	средства обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных системах и сетях	обеспечивать требуемый уровень защищенности информации	противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных и аппаратных средств защиты	
		ОПК-1.2.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях.	принципы администрирования средств защиты информации	оценивать возможности администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Средства идентификации и аутентификации пользователей.	5					5				6	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 2. Криптографическая защита информации.	5					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Безопасность операционных систем.	4					5				7	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 4. Технологии межсетевых экранов.	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Основы технологии виртуальных защищенных сетей.	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Технологии обнаружения атак.	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Технологии защиты от вирусов.	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/10 Эссе/10
Всего:	**30**					**30**				**48**	**100**
Контроль, час											**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Средства идентификации и аутентификации пользователей

Основные понятия: идентификация, аутентификация, авторизация. Аутентификация на основе многоразовых паролей. Аутентификация на основе одноразовых паролей. Аутентификация на основе PIN-кода. Строгая аутентификация. Аутентификация с общим ключом. Особенности применения внешних носителей ключевой информации для идентификации и аутентификации. Программные и аппаратные средства идентификации и аутентификации.

Тема 2. Криптографическая защита информации

Основные понятия криптографии. Криптографическая система. История криптографии. Классификация криптоалгоритмов. Симметричные системы шифрования. Алгоритм шифрования DES. Стандарт шифрования ГОСТ 28147-89. Асимметричное шифрование. Электронная подпись (ЭЦП). Хэширование. Программные и аппаратные средства криптографической защиты данных.

Тема 3. Безопасность операционных систем

Угрозы безопасности ОС. Механизмы защиты ОС. Разграничение доступа в ОС. Ролевое управление доступом. Реализация ролевого управления доступом. Аудит событий безопасности в ОС. Защитные механизмы ОС семейства Windows и Unix.

Тема 4. Технологии межсетевых экранов

Функции сетевого экранирования. Классификация МЭ. Фильтрация трафика. Сервисы межсетевого экранирования. Программные и аппаратные средства сетевого экранирования.

Тема 5. Основы технологии виртуальных защищенных сетей.

Функции технологии виртуальных защищенных сетей (VPN). Варианты организации VPN. Варианты построения VPN. Программные и аппаратные средства создания защищенных VPN. Виртуальные локальные сети.

Тема 6. Технологии обнаружения атак

Противодействие сетевым атакам. Защита информации с помощью средств анализа защищённости. Защита информации с помощью систем обнаружения атак. Разновидности сетевых атак. Программные средства обнаружения и отражения сетевых атак.

Тема 7. Технологии защиты от вирусов

Вредоносный программный код. Организация эшелонной защиты. Компоненты защиты от вредоносного ПО. Признаки заражения

компьютера. Действия при заражении компьютера. Разработчики антивирусного программного обеспечения. Программные средства защиты от компьютерных вирусов. Безопасность в социальных сетях.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Средства идентификации и аутентификации пользователей.	Особенности применения внешних носителей ключевой информации для идентификации и аутентификации. Программные и аппаратные средства идентификации и аутентификации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Криптографическая защита информации.	Хэширование. Программные и аппаратные средства криптографической защиты данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Безопасность операционных систем.	Аудит событий безопасности в ОС. Защитные механизмы ОС семейства Windows и Unix.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Технологии межсетевых экранов.	Сервисы межсетевого экранирования**.** Программные и аппаратные средства сетевого экранирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Основы технологии виртуальных защищенных сетей.	Программные и аппаратные средства создания защищенных VPN. Виртуальные локальные сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Технологии обнаружения атак.	Разновидности сетевых атак. Программные средства обнаружения и отражения сетевых атак.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Технологии защиты от вирусов.	Разработчики антивирусного программного обеспечения. Программные средства защиты от компьютерных вирусов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Отчет по л лабораторному практикуму Эссе

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / С. А. Зырянов, М. А. Кувшинов, И. А. Огнев, И. В. Никрошкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-4905-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155427/details

Фомин, Д. В. Защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства : практикум / Д. В. Фомин. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 218 с. — ISBN 978-5-4487-0795-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/110329/details

Дополнительная литература

1. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суровов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных

Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0931-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146404/details

2. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

3. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие / Г. М. Суворова. — 2-е изд.. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-4487-1026-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142805/details

4. Лабораторный практикум по дисциплине Программно-аппаратные средства защиты информации / составители И. А. Денисов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 31 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/61529/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду, использование утилиты AVZ	http://z-oleg.com/index.php
3	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
4	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол

преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации (средствами анализа защищенности компьютерных сетей, аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны, средства обнаружения компьютерных атак

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	10 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, полное изложение рассматриваемой проблемы, 6 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета; 3 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, но содержит концептуальные ошибки 0 – эссе не предоставлено
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Средства идентификации и аутентификации пользователей.

Часть 1.

Раздел 1.

Разработайте проект технической архитектуры организации (например, с использованием пакета MS Visio), отвечающий следующим требованиям в соответствии с вашим вариантом. Каждое устройство должно быть подписано. Подпись должна содержать название устройства, производителя и модель.

Вариант 1.

1. терминальный сервер;
2. сервер базы данных;
3. сервер приложений;
4. обеспечение защищенного выхода в Internet с любого компьютера локальной сети;
5. не менее двух самостоятельных сегментов сети, взаимодействующих друг с другом;
6. количество рабочих станций – произвольное;
7. подключение не менее одного устройства через беспроводной интерфейс;
8. возможность подключения к данной сети мобильных устройств и ноутбуков через WiFi;
9. не менее одного устройства для обеспечения внутренней и внешней телефонной связи.

Вариант 2.

1) файл-сервер;
2) принт-сервер;
3) контроллер домена (DNS) – сервер;
4) обеспечение защищенного выхода в Internet с любого компьютера локальной сети;
5) не менее двух самостоятельных сегментов сети, взаимодействующих друг с другом;
6) количество рабочих станций – произвольное;

7) подключение не менее одного устройства через беспроводной интерфейс;

8) возможность подключения к данной сети мобильных устройств и ноутбуков через WiFi;

9) не менее одного устройства для обеспечения внутренней и внешней телефонной связи.

Вариант 3.

1) сервер защиты данных;
2) почтовый сервер;
3) сервер удаленного доступа;
4) обеспечение защищенного выхода в Internet с любого компьютера локальной сети;
5) возможность подключения удаленных устройств;
6) количество рабочих станций – произвольное;
7) возможность подключения к данной сети мобильных устройств и ноутбуков через WiFi;
8) не менее одного устройства для обеспечения внутренней и внешней телефонной связи;
9) не менее одного сетевого принтера.

Рекомендуемая последовательность выполнения задания:

1) определить способ размещения серверов – в стойке или каждый самостоятельно;

2) сделать первый вариант технической архитектуры, разместив серверы, рабочие станции и основное коммуникационное оборудование;

3) определить перечень дополнительного коммуникационного оборудования;

4) сделать второй вариант технической архитектуры, добавив дополнительное коммуникационное оборудование и подключаемые с его помощью устройства;

5) определить перечень устройств защиты данных и удаленного доступа;

6) сделать финальный вариант технической архитектуры, добавив устройства защиты данных и удаленного доступа.

Раздел 2.

Разработайте проект программной архитектуры организации (например, с использованием пакета MS Visio), соответствующий технической архитектуре, разработанной в Разделе 1. Обратите внимание на то, что обе архитектуры должны полностью соответствовать друг другу. При разработке необходимо использовать актуальное программное обеспечение и совместимые протоколы передачи данных.

Проект должен отражать реальные устройства и программное обеспечение, выбранные вами.

Часть 2.

Изучить характеристики аппаратных и программных средств идентификации и аутентификации (СИА).

1. Проанализировать достоинства и недостатки представителей классов (подклассов) СИА.
2. Результаты анализа внести в таблицу.
3. Ответить на вопросы:

- Какие факторы влияют на надежность работы СИА?
- В чем принципиальное отличие статической и динамической биометрии?
- В чем особенность гибридных смарт-карт?
- Какие способы используются для предотвращения доступа к информации посторонних лиц в случае несанкционированного овладения ими средствами идентификации и авторизации?
- Что такое интеллектуальная карта?

Внести изменения в разработанную программную и техническую архитектуру добавив выбранные средства идентификации и аутентификации.

ВНИМАНИЕ! Перед внесением изменений сохранить на отдельных листах первоначальные проекты технической и программной архитектур, разработанные в ходе выполнения части 1.

Лабораторный практикум № 2. Криптографическая защита информации

Часть 1.

Выполняется в парах.

1. Установить программы Crypton API и Crypton Emulator компании АНКАД.
2. Провести шифрование данных и отправить зашифрованные пакеты напарнику.
3. Провести расшифровку пакетов, полученных от напарника.

Часть 2.

1. Изучить характеристики аппаратных и программных средств шифрования данных.
2. Проанализировать достоинства и недостатки представителей классов (подклассов) средств шифрования данных.

Внести изменения в разработанную программную и техническую архитектуру, добавив выбранные средства шифрования данных.

Лабораторный практикум № 3. Безопасность операционных систем

1. В операционной системе Windows 7 и выше создайте учетную

запись пользователя, установите для нее логин, пароль и права доступа к информационным ресурсам.

2. Под учетной записью администратора проведите настройку систем безопасности, в том числе локальной политики безопасности, автоматического обновления операционной системы, архивирования данных, фильтрации трафика и так далее.

Лабораторный практикум № 4. Технологии межсетевых экранов

1. Используя ресурсы сети Internet выберете два программных и два аппаратных межсетевых экрана (МЭ).
2. Изучите функциональные возможности, системные требования, особенности инсталляции и сопровождения данных МЭ.
3. Проведите сравнительный анализ данных МЭ.

Внесите изменения в разработанную программную и техническую архитектуру, добавив выбранный межсетевой экран.

Лабораторный практикум № 5. Основы технологии виртуальных защищенных сетей

1. Используя ресурсы сети Internet выберите по два программных и аппаратных средства реализации защищенного VPN соединения.
2. Изучите функциональные возможности, системные требования, особенности инсталляции и сопровождения данных средств.
3. Проведите сравнительный анализ данных средств.

Внесите изменения в разработанную программную и техническую архитектуру, добавив выбранные средства реализации защищенной VPN.

Лабораторный практикум № 6. Технологии обнаружения атак

1. Используя ресурсы сети Internet выберете два средства обнаружения и отражения сетевых атак (СОиОСА).
2. Изучите функциональные возможности, системные требования, особенности инсталляции и сопровождения данных СОиОСА.
3. Проведите сравнительный анализ данных СОиОСА.

Внесите изменения в разработанную программную и техническую архитектуру, добавив выбранные средства СОиОСА.

Лабораторный практикум № 7. Технологии защиты от вирусов
Часть 1.

1. Запустите (откройте) антивирусную программу, например, AVZ, 360 Total Security.
2. Проведите настройку системы (эвристический анализ, уровень безопасности, алгоритмы действий с обнаруженным вредоносным программным кодом).
3. Проведите сканирование жесткого диска и flash накопителя на

предмет поиска вирусов.

Часть 2.

1. Используя ресурсы сети Internet выберете два средства защиты от вредоносного программного кода.
2. Изучите функциональные возможности, системные требования, особенности инсталляции и сопровождения данных средств.
3. Проведите сравнительный анализ данных средств.

Внесите изменения в разработанную программную и техническую архитектуру, добавив выбранные средства защиты от вредоносного программного кода.

<u>Примерные темы рефератов</u>
по теме 1:

1. USB-ключи и смарт-карты eToken – персональное средство аутентификации и защищенного хранения данных.
2. JaCarta – новое поколение смарт-карт, USB- и Secure MicroSD-токенов для строгой аутентификации, электронной подписи и безопасного хранения ключей, цифровых сертификатов.
3. Смарт-карт ридеры — устройства, обеспечивающие считывание информации со смарт-карт и запись на них необходимых данных.
4. «Антифрод-терминал» – защита от атак киберпреступников при работе пользователей с защищёнными сервисами через Интернет с использованием смарт-карт.
5. JaCarta Management System (JMS) – система управления, полноценно поддерживающая новое поколение средств аутентификации и электронной подписи JaCarta, а также eToken.
6. SafeNet Authentication Manager (SAM) — программное решение для управления инфраструктурой аутентификации в масштабах предприятия.
7. Secret Disk Enterprise – корпоративная система защиты конфиденциальной информации с централизованным управлением.
8. Secret Disk Server NG – комплекс защиты конфиденциальной информации и персональных данных на сервере от несанкционированного доступа, копирования, повреждения, кражи или неправомерного изъятия.
9. Secret Disk 4 – Система защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа, копирования, повреждения, кражи или неправомерного изъятия.
10. eToken PKI Client – набор драйверов и утилит, обеспечивающих работу USB-ключей и смарт-карт eToken.
11. eToken PKI Client – набор драйверов и утилит, обеспечивающих работу USB-ключей и смарт-карт eToken.
12. Электронные ключи eToken PRO (Java) – персональное средство аутентификации и защищенного хранения пользовательских данных, аппаратно поддерживающее работу с цифровыми сертификатами и электронно-цифровой подписью (ЭЦП).
13. eToken Network Logon – средство управления паролями при

работе на компьютерах под управлением Microsoft Windows.

14. Средства аутентификации по отпечаткам пальцев.
15. Средства аутентификации по радужной оболочке глаза.
16. Средства аутентификации по сетчатке глаза.
17. Средства аутентификации по геометрии лица или руки.
18. Средства аутентификации по термограмме лица.
19. Средства аутентификации по голосу.

по теме 3:

1. Защитные механизмы ОС Windows Server 2008.
2. Защитные механизмы ОС Windows Small Business Server 2008.
3. Защитные механизмы ОС Windows 7.
4. Защитные механизмы ОС Windows 8.
5. Защитные механизмы ОС Windows 8.1.
6. Защитные механизмы ОС Windows Server 2008 R2.
7. Защитные механизмы ОС Windows Home Server 2011.
8. Защитные механизмы ОС Windows Server 2012.
9. Защитные механизмы ОС Windows Server 2012 R2.
10. Защитные механизмы ОС Linux Ubuntu.
11. Защитные механизмы ОС Linux Red Hat.
12. Защитные механизмы ОС Debian GNU/Linux.
13. Защитные механизмы ОС FreeBSD.
14. Защитные механизмы ОС Linux Mint.
15. Защитные механизмы ОС Linux openSUSE.
16. Защитные механизмы ОС macOS

Примерные темы эссе

1. Kaspersky Internet Security.
2. Kaspersky CRYSTAL.
3. Kaspersky Anti-Virus.
4. Dr.Web Security Space.
5. Антивирус Dr.Web.
6. Dr.Web Бастион.
7. ESET NOD32 Smart Security.
8. ESET NOD32 TITAN.
9. ESET NOD32 Cyber Security Pro.
10. ESET NOD32 START PACK.
11. ESET NOD32 Антивирус.
12. Norton AntiVirus.
13. Norton Internet Security.
14. Norton 360.
15. Symantec Endpoint Protection.
16. Symantec Endpoint Protection Small Business Edition.
17. Symantec Protection Suite Small Business Edition.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Содержание основных этапов организации доступа к информации: идентификация, аутентификация, авторизация.
2. Порядок организации и средства реализации аутентификации на основе многоразовых и одноразовых паролей.
3. Порядок организации и средства реализации аутентификации на основе PIN-кода.
4. Порядок организации и средства реализации строгой аутентификации.
5. Порядок организации и средства реализации аутентификации с общим ключом.
6. Криптография как наука и сфера практической деятельности. Основные этапы развития криптографии, соответствующие примеры систем шифрования.
7. Структура, назначение и порядок работы основных элементов

криптографической системы. Перечень, назначение и логика работы криптоалгоритмов.

8. Алгоритм работы и способы реализации симметричных и асимметричных систем шифрования.

9. Принцип работы и основные параметры алгоритм шифрования DES. Принцип работы и основные параметры стандарта шифрования ГОСТ 28147-89.

10. Алгоритм работы и способы реализации хэширования. Назначение, возможности и практическое использование электронной цифровой подписи (ЭЦП).

11. Типы, источники и способы реализации основанных угроз операционных систем. Перечень, возможности и порядок работы основных встроенных средств защиты операционных систем.

12. Способы и средства разграничения доступа в операционных системах.

13. Порядок организации и практическая реализация ролевого управления доступом в операционных системах.

14. Назначение, возможности, средства и способы реализации функций сетевого экранирования.

15. Назначение, возможности, средства и способы реализации межсетевых экранов.

16. Назначение, возможности и способы реализации средств фильтрации сетевого трафика.

17. Назначение и возможности технологии виртуальных защищенных сетей (VPN). Принципы работы и протоколы туннелирования.

18. Способы организации и средства реализации виртуальных защищенных сетей (VPN).

19. Виды и способы реализации сетевых атак. Средства защиты от сетевых атак.

20. Перечень, возможности и порядок использования средств анализа защищённости для защиты от сетевых атак. Преимущества и недостатки средств анализа защищённости.

21. Типы, возможности и порядок использования средств обнаружения сетевых атак. Методы построения систем обнаружения атак.

22. Типы, возможности и способы реализации вредоносного программного кода. Классификация компьютерных вирусов по типам заражаемых областей и файлов, способам заражения, деструктивным возможностям, особенностям алгоритма.

23. Перечень уровней эшелонной защиты от вредоносного программного кода. Способы и средства реализации каждого из уровней. Назначение, возможности и практическая реализация аналитической и технической компонент защиты от вредоносного программного кода.

24. Диагностика и лечение персонального компьютера при проникновении вредоносного программного кода, в том числе компьютерных вирусов.

25. Основные интернет угрозы и правила безопасной работы в сети

Интернет, в том числе безопасного поведения в социальных сетях.

Задания 2 типа

1. В чем заключаются отличия между односторонней, двухсторонней и трехсторонней аутентификацией?
2. В чем заключаются отличия между алгоритмическим и неалгоритмическим способами проверки PIN кода?
3. В чем заключаются отличия между системами аутентификации на основе открытого и закрытого ключа?
4. В чем заключаются отличия между аутентификацией, основанной на однонаправленных ключевых хэш-функциях и аутентификация с общим ключом?
5. В чем заключаются отличия между криптографией и криптоанализом?
6. В чем заключаются отличия между блочным и поточным симметричным шифрованием?
7. В чем заключаются основные свойства информации с точки зрения обеспечения ее безопасности и защиты?
8. В чем заключаются отличия при определении количества ключей для симметричной и ассиметричной систем шифрования?
9. В чем заключаются отличия информационных и административных функций реализации ролевого доступа?
10. В чем заключаются отличия между избирательным и полномочным разграничением доступа?
11. В чем заключаются отличия между субъектом, объектом и методом разграничения доступа?
12. В чем заключаются отличия между функциональной и эксплуатационной безопасностью операционных систем?
13. В чем заключаются отличия между статическим и динамическим разделением обязанностей при ролевом управлении доступом?
14. В чем заключаются отличия между сегментными и персональными межсетевыми экранами?
15. В чем заключаются отличия между сегментными и встраиваемыми межсетевыми экранами?
16. В чем заключаются отличия между персональными и встраиваемыми межсетевыми экранами?
17. В чем заключаются отличия между пакетными фильтрами и Proxy серверами?
18. В чем заключаются отличия между выделенной и коммутируемой линией связи?
19. В чем заключаются отличия между VPN на основе маршрутизаторов и межсетевых экранов?
20. В чем заключаются отличия между системами обнаружения атак на уровне сети и хоста?
21. В чем заключаются отличия между средствами анализа защищенности и системами обнаружения атак?

22. В чем заключаются отличия между DDoS атакой и атакой-вторжением?

23. В чем заключаются отличия компьютерных вирусов по деструктивным возможностям?

24. В чем заключаются отличия компьютерных вирусов по особенностям алгоритма?

25. В чем заключаются отличия компьютерных вирусов по «среде обитания»?

Задания 3 типа

Задание № 1.

Для представленной топологии ЛВС (технической архитектуры) определить комплекс средств идентификации и аутентификации исходя из поставленной задачи, доработать топологию ЛВС соответствующим образом.

Задание № 2.

С помощью программы Crypton:

- создать на съемном носителе Главный ключ шифрования;
- создать на жестком диске Ключ пользователя, зашифрованный на Главном ключе;
- провести зашифровывание и расшифровывание текстового файла на Ключе пользователя.

Задание № 3.

С помощью программы Crypton:

- создать на съемном носителе Главный ключ шифрования;
- создать на съемном носителе сетевую таблицу и набор из нескольких сетевых ключей;
- провести зашифровывание и расшифровывание текстового файла на определенном сетевом ключе.

Задание № 4.

Зашифровать и расшифровать сообщение с помощью шифра Вижинера.

Задание № 5.

Определить, сколько ключей необходимо для организации защищенных каналов между абонентами заданной сети, при использовании:

- симметричной системы шифрования
- асимметричной системы шифрования

и обеспечения связи «каждый с каждым».

Задание № 6.

В операционной системе Windows 7 и выше настроить политику учетных записей.

Задание № 7.

В операционной системе Windows 7 и выше настроить локальные политики (политика аудита, назначение прав пользователей, параметры безопасности)

Задание № 8.

Для представленной топологии ЛВС (технической архитектуры) определить комплекс средств межсетевого экранирования исходя из поставленной задачи, доработать топологию ЛВС соответствующим образом.

Задание № 9.

Для представленной топологии ЛВС (технической архитектуры) определить комплекс средств организации виртуальной защищенной сети (VPN) исходя из поставленной задачи, доработать топологию ЛВС соответствующим образом.

Задание № 10.

Для представленной топологии ЛВС (технической архитектуры) определить комплекс средств защиты от сетевых атак исходя из поставленной задачи, доработать топологию ЛВС соответствующим образом.

Задание № 11.

Настроить антивирусную программу, например, 360 Total Security (эвристический анализ, уровень безопасности, алгоритмы действий с обнаруженным вредоносным программным кодом).

Задание № 12.

Провести поиск вредоносного программного кода на ПК и съемных носителях с использованием антивирусной программы, например, 360 Total Security.

Задание № 13

С помощью программы AVZ:

- провести анализ плагинов, подключенных к встроенному браузеру, выяснить, нет ли среди них подозрительных
- провести анализ приложений, разово установленных при входе в Windows нового пользователя и автоматически запускающихся при его повторных входах в Windows, выяснить, нет ли среди них подозрительных
- провести проверку системы выбрав любую папку, содержащую не

менее 5 файлов, и настроив минимальные параметры эвристики

- запустить модуль слежения за запуском процессов и загрузкой драйверов, повторить проверку системы, сравнить результаты и объяснить разницу

Задание № 14

С помощью программы AVZ:

- провести поиск данных в файлах, сохраняемых браузерами при просмотре Web страниц, в качестве данных используйте условный адрес электронной почты и условные 4 цифры номера банковской карты
- провести анализ подключенных к Explorer модулей расширения
- провести проверку системы выбрав любую папку, содержащую не менее 5 файлов, и настроив минимальные параметры эвристики
- запустить модуль разграничения доступа запущенных приложений к системе, повторить проверку системы, сравнить результаты и объяснить разницу

Задание № 15

С помощью программы AVZ:

- провести расчет и сравнение контрольных сумм файлов для любой папки, содержащей не менее 5 файлов;
- провести анализ базы, содержащей данные доменных имен и используемой при их трансляции в сетевые адреса узлов, выявить, нет ли в ней несоответствий доменных имен и адресов узлов;
- провести анализ очереди задач, выяснить, нет ли среди них подозрительных
- провести поиск причины сбоев в работе программ, вызванных установкой в систему некоторых перехватчиков

Задание № 16

С помощью программы AVZ:

- провести анализ программ, запускающихся автоматически при загрузке операционной системы, выяснить, нет ли среди них подозрительных;
- провести поиск приложений по произвольному ключу, провести анализ ключей приложений, выяснить, нет ли среди них подозрительных;
- провести анализ списков поставщиков службы имен и транспорта, выяснить, нет ли среди них подозрительных;
- сохранить текущие данные о состоянии реестра, провести исследование и лечение системы, после чего восстановить сохранные данные реестра.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «История становления систем информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «История становления систем информационной безопасности»» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «История становления систем информационной безопасности» ориентирована на получение обучающимися знаний о сущности информации и информационной безопасности, об угрозах информационной безопасности и их источниках, об основных методах обеспечения информационной безопасности личности, общества и государства, о нормативных правовых актах, регламентирующих деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности, в соответствии с российскими и международными стандартами. Предметом изучения являются нормативные правовые акты, регламентирующие защиту информации на уровне личности, общества и государства. Объектами изучения выступают меры обеспечения защиты информации ограниченного доступа, основные методы выявления и классификации угроз информационной безопасности, основные подходы к противодействию угрозам информационной безопасности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности знаний, умений и практического опыта по организации мер защиты информации ограниченного доступа в среде профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об угрозах и источниках угроз информационной безопасности, мерах обеспечения защиты информации ограниченного доступа, методах выявления и классификации угроз информационной безопасности, подходах к противодействию угрозам информационной безопасности;
- сформировать умения и практический опыт по применению мер обеспечения защиты информации, методов выявления и классификации угроз, подходов к противодействию угрозам информационной безопасности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	ОПК-1.1. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	Сущность и понятие информации; Сущность и понятие информационной безопасности; Значение информации и информационной безопасности для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; Угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; Основные методы обеспечения информационной безопасности.			Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.		Оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.		

		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.			Применения базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества; Применения основных подходов к противодействию угрозам информационной безопасности.	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	**ОПК-5**	ОПК-5.1. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	Состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации.			Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.		Применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации.		

		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.			Использования методов поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	**ОПК-6**	ОПК-6.1. Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Меры защиты информации ограниченного доступа; Содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.			Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.		Определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.		

		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.			Использования навыков применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.	
Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	**ОПК-13**	ОПК-13.1. Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.	Основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.			Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-13.2. Уметь формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России		Формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России.		
		ОПК-13.3. Владеть принципами историзма и научной объективности как основой формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма.			Использования принципов историзма и научной объективности как основой формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Развитие средств и методов защиты информации до 1950 г.	2					1				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 2. Компьютерные угрозы в период 1950-1970 гг.	2					1				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Защита информации в период 1950-1970 гг.	2					1				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 4. Компьютерные угрозы в период 1970-1990 гг.	2					2				4	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Защита информации в период 1970-1990 гг.	2					2				4	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Компьютерные угрозы в период 1990-2000 гг.	2					2				4	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 7. Защита информации в период 1990-2000 гг.	1					2				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 8. Компьютерные угрозы в период с 2000 г. по настоящее время.	1					2				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 9. Защита информации в период с 2000 г. по настоящее время.	1					2				5	Отчет по лабораторному практикуму /20
Всего:	**15**					**15**				**42**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Развитие средств и методов защиты информации до 1950 г.

Развитие методов шифрования и кодирования информации. Развитие методов защиты информации от утечек по техническим каналам. Эволюция носителей данных. Понятие криптографии. Перестановочные шифры. Шифратор Джефферсона. Технические средства обработки информации и передачи сообщений. Шифр Цезаря. Перестановочные шифры. «Книжные» шифры. Энигма. Этапы развития системы защиты информации. Структура систем защиты информации. Классификация угроз ИБ. Классификация источников угроз ИБ.

Тема 2. Компьютерные угрозы в период 1950-1970 гг.

Первые хакеры. Уязвимости, ARPANET и первые компьютерные вирусы. Компьютерные преступления. Меры физической и организационной защиты.

Тема 3. Защита информации в период 1950-1970 гг.

Осознание проблемы компьютерной безопасности. Начальный этап развития криптографических методов в контексте компьютерной безопасности. Системы разграничения доступа. Системы контроля управления доступом. Средства инженерно-технической защиты.

Тема 4. Компьютерные угрозы в период 1970-1990 гг.

Взломы компьютерных и телекоммуникационных сетей. Компьютерные вирусы и эпидемии. Методы и технологии несанкционированного доступа к данным. Социальная инженерия.

Тема 5. Защита информации в период 1970-1990 гг.

Доступность вычислительной техники для населения и другие факторы роста количества атак на компьютерные системы и сети. Средства программной и сетевой защиты. Первые антивирусы. Межсетевые экраны. Развитие криптографических методов для защиты программного и аппаратного обеспечения. Антивирусное ПО.

Тема 6. Компьютерные угрозы в период 1990-2000 гг.

Расцвет компьютерных вирусов. Взрывной рост количества компьютерных взломов. Компьютерное мошенничество. Угрозы электронной коммерции. Атака вида «Отказ в обслуживании». Развитие глобальных сетей. Влияние World Wide Web на рост количества видов компьютерных угроз. Доткомы. Visual Basic как инструментальное средство разработки вирусов.

Тема 7. Защита информации в период 1990-2000 гг.

Новые стандарты и технологии криптографической защиты. Специализированное программное обеспечение. Беспроводная связь, уязвимости и стандарты передачи и защиты данных. Развитие программных и аппаратных средств сетевой защиты.

Тема 8. Компьютерные угрозы в период с 2000 г. по настоящее время.

Новые технологии и угрозы. Социальные сети. Инсайдеры. Киберфизические системы. Угрозы в Интернете вещей. Дроны. Системы умного дома. Автопилоты на наземном транспорте – личном и городском. Кибервойна. Информационная война. Кибербезопасность. Кибертерроризм. Stuxnet. Социальные сети. Интернет вещей. Инсайдеры.

Тема 9. Защита информации в период с 2000 г. по настоящее время.

Каналы реализации угроз и современные аппаратно-программные комплексы защиты информации. Программные и аппаратные средства защиты от внутренних угроз. Средства обнаружения утечек. Развитие систем прогнозирования и предотвращения атак.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления

преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторного практикума

/10*2 Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения лабораторного практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению лабораторного практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения лабораторного практикума практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является

наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Развитие средств и методов защиты информации до 1950 г.	Шифр Цезаря. Перестановочные шифры. «Книжные» шифры. Энигма.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Компьютерные угрозы в период 1950-1970 гг.	Меры физической и организационной защиты.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
Тема 3. Защита информации в период 1950-1970 гг.	Средства инженерно-технической защиты.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Компьютерные угрозы в период 1970-1990 гг.	Методы и технологии несанкционированного доступа к данным. Социальная инженерия.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Защита информации в период 1970-1990 гг.	Средства программной и сетевой защиты. Первые антивирусы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Компьютерные угрозы в период 1990-2000 гг.	Развитие глобальных сетей. Влияние World Wide Web на рост количества видов компьютерных угроз. Доткомы. Visual Basic как инструментальное средство разработки вирусов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
Тема 7. Защита информации в период 1990-2000 гг.	Развитие программных и аппаратных средств сетевой защиты.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Компьютерные угрозы в период с 2000 г. по настоящее время.	Кибербезопасность. Кибертерроризм. Stuxnet. Социальные сети. Интернет вещей. Инсайдеры.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9. Защита информации в период с 2000 г. по настоящее время.	Программные и аппаратные средства защиты от внутренних угроз. Средства обнаружения утечек. Развитие систем прогнозирования и предотвращения атак.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / В. А. Галатенко. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 266 с. — ISBN 978-5-4497-3316-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142285/details

2. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск :

Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/98708/details

Дополнительная литература:

1. Бондаренко, И. С. Информационная безопасность : учебник / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2023. — 254 с. — ISBN 978-5-907560-71-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/137525/details

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

3. Управление инцидентами информационной безопасности на объектах информатизации с учетом нейтрализации воздействия человеческого фактора : учебное пособие / О. М. Голембиовская, Е. В. Кондрашова, М. Ю. Рытов [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 121 с. — ISBN 978-5-4497-4323-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/150764/details

4. Зырянова, Т. Ю. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / Т. Ю. Зырянова. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149731/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Явная Д.Р., Дарханова М.А. Кибертерроризм в современном мире	https://elibrary.ru/item.asp?id=50297737
2.	Ледовской В. "Доктор веб" дал старт первому российскому антивирусу для MAC OS X	https://elibrary.ru/item.asp?id=20406968
3.	Портал информационной безопасности	https://www.securitylab.ru/
4.	Марков А.С., Цирлов В.Л. Основы криптографии: подготовка к CISSP	https://elibrary.ru/item.asp?id=23244304

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с

перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-8/20-17 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 7-5/16-9 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4-1/8-1 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 0 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют при защите отчета отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум 1. Развитие средств и методов защиты информации до 1950 г.

Систематизировать следующие вопросы темы:

1. Античные шифры.
2. Древние мнемонические и счетные системы.
3. Развитие вычислительной техники до 1950 г.
4. Сигнал как средство отображения информации. Основные параметры сигналов. Типы сигналов.
5. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразования сигналов.
6. Модулирование гармонических колебаний. Различные способы модулирования
7. Режекторные фильтры. Назначение и принцип работы, применение
8. Фильтры нижних частот. Фильтры верхних частот. Фазосдвигающие фильтры. Фазовращатели.
9. Усилители. Основные их виды и характеристики. Принципы построения усилителей.
10. Источники питания электронной аппаратуры. Выпрямители. Принципы построения.

Лабораторный практикум 2. Компьютерные угрозы в период 1950-1970 гг.

Систематизировать следующие вопросы темы:
1. Хакерство – понятие, социальное явление, предпосылки к возникновению.
2. Компьютерная система как цель атаки.
3. Мошенничество в телефонных сетях.
4. Основные угрозы периода 1950-1970 гг. Классификация компьютерных угроз.
5. ARPANET – история возникновения и развития. Основные сервисы.
6. История возникновения и развития электронной почты.

Лабораторный практикум 3. Защита информации в период 1950-1970 гг.

Систематизировать следующие вопросы темы:
1. Первые системы и стандарты компьютерной безопасности.
2. Система разграничения доступа – понятие, назначение, основные компоненты.
3. Способы идентификации в компьютерных системах.
4. Система контроля управления доступом – понятие, назначение, основные компоненты.
5. Начальные этапы развития компьютерной безопасности.
6. Стандарты исследования, проектирования, создания, тестирования и эксплуатации безопасных компьютерных систем.
7. Карты доступа – магнитные карты. Бесконтактные карты. RFID.

Лабораторный практикум 4. Компьютерные угрозы в период 1970-1990 гг.

Систематизировать следующие вопросы темы:
1. Развитие компьютерных сетей в период с 1970 по 1990 гг.
2. Сетевой протокол TCP/IP.
3. Массовые персональные компьютеры – предпосылки, архитектура, наиболее распространенные модели.
4. Электронная доска объявлений – переворот в электронной коммуникации.
5. Взлом компьютерных программ – понятие, основные методы и технологии.
6. Удаленность и кроссграничность компьютерных преступлений – во всем виноват Интернет?
7. Компьютерные вирусы. Brain. Vienna. Червь Морриса.
8. Вирусные эпидемии – Cascade, Jerusalem, DATACRIME, Michelangelo.

9. Вирусы-«трояны» - Flu-Shot-4, Scrambler, 12-Tricks, AIDS.
10. Полиморфные вирусы.

Лабораторный практикум 5. Защита информации в период 1970-1990 гг.

Систематизировать следующие вопросы темы:

1. Криминализация хакерства. Развитие законодательной базы как ответа на хакерские действия и атаки.
2. Комплексный подход к обеспечению компьютерной безопасности фирмы.
3. Криптография как фактор развития электронной коммерции.
4. Стойкость систем аутентификации и идентификации.
5. Человеческий фактор в вирусных атаках и эпидемиях.
6. Клиент-серверная архитектура как метод обеспечения безопасности и целостности корпоративных данных.
7. Принцип необходимого знания.
8. Интеграция корпоративных сетей в Интернет как фактор возникновения новых угроз компьютерной безопасности.
9. Модель Кларка-Вилсона.
10. Модель Белла-ЛаПадула.
11. Модель «Китайская стена».
12. Биометрические системы разграничения доступа.
13. Межсетевые экраны. Эталонная модель ISO/OSI.
14. Компьютерная криптография – понятие, назначение, методы.
15. Алгоритм Диффи-Хеллмана.
16. Криптосистема RSA.
17. Возникновение и развитие антивирусного ПО.

Лабораторный практикум 6. Компьютерные угрозы в период 1990-2000 гг.

Систематизировать следующие вопросы темы:

1. Технологии WWW, URL, URI, HTTP, HTML.
2. Развитие Интернета как «набора сайтов». Новые угрозы и каналы распространения.
3. Готовые хакерские программы для массового пользователя. Подбор паролей, взлом сетей, кейлоггеры, атаки типа «отказ в обслуживании». Сканеры уязвимостей.
4. Основные уязвимости ОС Windows 98 и Windows NT.
5. Коммерциализация хакерства.
6. Хакерство как инструмент промышленного и экономического шпионажа.
7. Уязвимости в популярных технологиях и приложениях как фактор роста числа вирусных угроз.
8. Макровирусы.
9. Почтовые вирусы. ILOVEYOU. Melissa.
10. Взлом Citibank.
11. Спам.
12. Фишинг.

Лабораторный практикум 7. Защита информации в период 1990-2000 гг.

Систематизировать следующие вопросы темы:

1. ОС Linux как надежное средство предотвращения вирусных атак – миф или реальность?
2. ОС OS/2 как надежное средство предотвращения вирусных атак – миф или реальность?

3. ОС MacOS как надежное средство предотвращения вирусных атак – миф или реальность?

4. Межгосударственное законодательство о компьютерных преступлениях.

5. Стандарт S/MIME.

6. Стандарт SSL.

7. Несовершенство законодательства США в области распространения технологий шифрования.

8. Алгоритм AES.

9. Свободная разработка средств компьютерной защиты как фактор развития технологий компьютерной безопасности.

10. Системы обнаружения вторжений.

11. Ролевое разграничение доступа.

12. Двухфакторная идентификация.

13. Уязвимости беспроводных сетей.

14. Протокол безопасности WEP.

15. Протоколы безопасности WPA/WPA2.

Лабораторный практикум 8. Компьютерные угрозы в период с 2000 г. по настоящее время.

Систематизировать следующие вопросы темы:

1. Наиболее распространенные компьютерные угрозы.

2. Социальные сети как ответ на глобализацию всех социальных и информационных процессов.

3. Гигантский глобальный граф взаимодействий пользователей Интернет как очередной шаг в развитии WWW.

4. Инсайдерские атаки – понятие инсайдера, причины возникновения, классификация внутренних угроз.

5. Угрозы киберфизических систем – угрозы безопасности функциональных узлов.

6. Угрозы киберфизических систем – угрозы безопасности полевых устройств в условиях ограниченной функциональности.

7. Угрозы киберфизических систем – угрозы безопасности сетей передачи информации.

8. Угрозы киберфизических систем – угрозы целостноси информации при построении распределенных сенсорных сетей.

9. Угрозы киберфизических систем – угрозы безопасности при взаимодействии с функциональными узлами посредством удаленного доступа.

10. Угрозы киберфизических систем – угрозы облачных вычислений.

11. Угрозы киберфизических систем – угрозы системам хранения и обработки данных.

12. Угрозы киберфизических систем – угрозы целостности и конфиденциальности данных в распределенных системах хранения и обработки информации.

13. Основные риски «Индустрии 4.0».

14. Безопасность Интернета вещей.

15. Безопасность медицинских информационных систем.

Лабораторный практикум 9. Защита информации в период с 2000 г. по настоящее время.

Систематизировать следующие вопросы темы:

1. Основные направления развития систем информационной и кибербезопасности.

2. Разработка моделей и методов обеспечения безопасности функциональных узлов.

3. Адаптация криптографических примитивов для использования в производственных и киберфизических системах.

4. Разработка методов аудита киберфизических систем.

5. Построение предиктивных систем защиты от новых угроз.

6. Разработка моделей динамической оценки рисков безопасности киберфизических систем.

7. Разработка методов аудита киберфизических систем на наличие уязвимостей к атакам по сторонним каналам.

8. Разработка эффективных реализаций легковесной криптографии для новых технологий.

9. Построение отказоустойчивых систем хранения и обработки данных.

10. Разработка системы обеспечения целостности и конфиденциальности данных в распределенных системах хранения и обработки информации.

11. Разработка новых конструкций помехоустойчивых кодов для распределенных систем хранения и обработки информации.

12. Основные способы реализации угроз и каналы утечек информации.

13. Идентификация и аутентификация пользователей (в том числе многофакторная и биометрическая).

14. Программно–аппаратные системы разграничения доступа.

15. Программно–аппаратные средства криптографической защиты информации.

16. Аппаратно–программные средства защиты от НСД (электронные замки).

17. Программно–аппаратные средства организации безопасного сетевого взаимодействия и удаленного доступа.

18. Средства управления мобильными устройствами.

19. Аппаратно–программные средства защиты от утечек (DLP системы).

20. Аппаратно–программные средства обнаружения и предотвращения вторжений (IPS/IDS).

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1-3 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – все ответы правильные, логически выстроенные, использована профессиональная терминология. – 70-89 – правильные ответы на два вопроса из трех, в целом владеет профессиональной терминологией, ответы в целом логичные. – 50-69 – правильный ответ на один вопрос из трех, профессиональной терминологией владеет слабо, ответ слабо обоснован. **«Не зачтено»**

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	– менее 50 – не ответил ни на один вопрос, профессиональной терминологией не владеет, ответ не обоснован.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Что такое данные? Что такое информация?
2. Что такое система кодирования информации?
3. Что такое шифрование? Что такое криптография?
4. Шифр Цезаря.
5. Перестановочный шифр.
6. «Книжный» шифр.
7. Шифратор Джефферсона.
8. Технические средства обработки информации.
9. Технические средства передачи сообщений.
10. Шифрование сообщений в реальном времени.
11. Система защиты информации – понятие, назначение, структура.
12. Этапы развития систем защиты информации.
13. Угроза информационной безопасности – понятие, виды.
14. Источник угроз информационной безопасности – понятие, виды.
15. Основные параметры сигналов.
16. Мошенничество в телефонных сетях – понятие, основные методы.
17. Основные компьютерные угрозы и первая их классификация.
18. ARPANET – понятие, назначение, основные сервисы.
19. Первые стандарты компьютерной безопасности.
20. Система разграничения доступа – понятие, назначение, основные компоненты.
21. Способы идентификации в компьютерных системах.
22. Система контроля управления доступом – понятие, назначение, основные компоненты.
23. Стандарты исследования, проектирования, создания, тестирования и эксплуатации безопасных компьютерных систем.
24. Радиочастотная идентификация.
25. Первые сетевые протоколы.
26. Электронные доски объявлений.
27. Взлом компьютерных программ.
28. Первые компьютерные вирусы.
29. Первые вирусные эпидемии.
30. Первые «трояны».
31. Полиморфные вирусы.
32. Комплексный подход к обеспечению компьютерной

безопасности фирмы.

Задания 2-го типа

1. Каково влияние человеческого фактора на массовость вирусных атак и эпидемий.
2. Социальные сети как источник угроз информационной безопасности.
3. Какие наиболее распространенные современные компьютерные угрозы.
4. Определить суть иинсайдеров и инсайдерских атак.
5. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам безопасности функциональных узлов.
6. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам безопасности полевых устройств в условиях ограниченной функциональности.
7. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам безопасности сетей передачи информации.
8. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам целостности информации при построении распределенных сенсорных сетей.
9. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам безопасности при взаимодействии с функциональными узлами посредством удаленного доступа.
10. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам облачных вычислений.
11. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам системам хранения и обработки данных.
12. Угрозы киберфизических систем. Что относится к угрозам целостности и конфиденциальности данных в распределенных системах хранения и обработки информации.
13. Опишите суть - Модель Кларка-Вилсона.
14. Опишите суть - Модель Белла-ЛаПадула.
15. Опишите суть - Модель «Китайская стена».
16. Опишите суть - Эталонная модель ISO/OSI.
17. Опишите суть - Алгоритм Диффи-Хеллмана.
18. Опишите суть - Алгоритм RSA.
19. Опишите суть - Стандарт S/MIME.
20. Опишите суть - Стандарт SSL.
21. Опишите суть - Протокол HTTPS.
22. Опишите суть - Алгоритм AES.
23. Опишите суть - Протокол безопасности WEP.
24. Опишите суть - Протокол безопасности WPA.
25. Опишите суть - Протокол безопасности WPA2.

Задания 3-го типа

Задание 1. Для предложенной топологии сети предложить вариант построения защищенного соединения с использованием VPN-соединения

Задание 2. Для предложенной топологии сети предложить вариант построения защищенного соединения с использованием облачного соединения.

Задание 3. Зашифровать и расшифровать сообщение с помощью шифра Вижинера.

Задание 4. Определить, сколько ключей необходимо для организации защищенных каналов между абонентами заданной сети, при использовании:

симметричной системы шифрования
асимметричной системы шифрования
и обеспечения связи «каждый с каждым».

33. **Задание 5.** Описать принцип работы протокола 3DSecure на примере работы онлайн-магазина. Описать принципы стандарта PSI DSS.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Технология программирования»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Технология программирования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 17.11.2020 № 1427.

Изучение дисциплины «Технология программирования» ориентировано на получение обучающимися знаний в области базовых понятий алгоритмов и программ и представления о методах и средствах программирования. В курсе рассматриваются модели обработки документов, методы и средства решения функциональных задач по организации обработки данных. Задачами изучения дисциплины являются формирование теоретических знаний, умений и практического опыта по разработке, отладке и тестированию программ решения прикладных задач, овладение способами построения интерфейса на основе элементов управления, приобретение навыков управления приложениями.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины заключается формировании у обучающихся знаний о способах, средствах и методах создания, тестирования и сопровождения программных продуктов для решения вычислительных и других задач; приобретению практического опыта по алгоритмизации и программированию, а также их обучение работе с технической литературой и технической документацией по программному обеспечению.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о принципах построения наиболее часто встречаемых алгоритмов;
- сформировать знания об основах вычислительной техники и программирования;
- сформировать представления о методах применения математического аппарата при программировании на языках высокого уровня;
- сформировать представления об основных операционных системах о оболочках и современных средах разработки информационных систем;
- выработать умение разрабатывать программы с использованием единого подхода к оптимизации алгоритмов еще на ранних этапах разработки.

- приобретение знаний и практического опыта использования основных методов программирования в среде разработки.
- приобретение практического опыта программирования на языке высокого уровня;
- приобретение практического опыта анализа и выбора методов и средств реализации поставленных задач
- приобретение практического опыта по отладке и тестированию разработанного программного кода.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК 4**	**ОПК-4.1.** Знать основные понятия и законы физики	основные понятия и законы физики	анализировать и систематизировать разнородные данные, характеризующие физические процессы и законы	работы с информационными источниками по основным физическим понятиям и законам	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-4.2. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности	цифровые инструменты необходимые для создания моделей явлений, процессов и объектов	использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности	применения методов и средств (в том числе с использование цифровых средств) для решении задач в профессиональной деятельности	
		ОПК-4.3 владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности	знает основные методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов	использовать методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности	применения цифровых инструментов для исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	**ОПК-5**	**ОПК-5.1**. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации	решать задачи с применением стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	Программирования приложений, соответствующих методологии управления информационной безопасностью	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы и организационных мер по защите информации	разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Разработки приложений с применением действующей нормативной базы для принятия мер по защите информации.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	методы поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	использовать методы поиска и анализа при выборе метода защиты информации	Применения методов поиска , анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, деятельность по защите информации при проектировании программного обеспечения	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	применять средства и методы защиты информации	программирования на языке высокого уровня с применением защиты информации ограниченного доступа	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в	организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы	осуществлять и обосновывать выбор меры для организации защиты информации ; разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации	разработки организационно-распорядительных документов, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ограниченного доступа		
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа	действующую нормативную базу, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Применять действующую нормативную базу для разработки алгоритмов решения прикладных задач	организации защиты информации ограниченного доступа при программировани и приложений на языке высокого уровня	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Основы алгоритмических языков программирования. Жизненный цикл и современные методы разработки ПО	5					10				9	Реферат/10 Защита отчета по лабораторному практикуму №1/10
Тема 2. Среда разработки программ. Основные операторы. Линейное программирование.	5					10				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №2/10
Тема 3. Условные операторы и их виды. Циклы, их виды и синтаксис.	5					10				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №3/10 лабораторному практикуму №4/10
Тема 4. Массивы и записи. Многомерные массивы.	5					10				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №5/10 лабораторному практикуму №6/10
Тема 5. Создание и применение пользовательских процедур и функций.	5					10				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №7/10
Тема 6. Организация доступа к файловой системе. Макрорекордер.	5					10				9	Защита отчета по лабораторному практикуму№8/ 10 лабораторному практикуму

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
											№9/10
Всего:	**30**					**60**				**54**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы алгоритмических языков программирования. Жизненный цикл и современные методы разработки ПО.

Основы алгоритмических языков. Понятие алгоритма. Признаки алгоритма. Виды записи алгоритмов. Виды языков программирования. Классификация языков программирования. Парадигма программирования. Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование.

Понятие жизненного цикла ПО. Программы «большие» и «маленькие». Принципы работы со сложными системами. Стандарты жизненного цикла. Модели жизненного цикла.

Моделирование взаимодействия между объектами. Модели жизненного цикла. Стандарты жизненного цикла

Тема 2. Среда разработки программ. Основные операторы. Линейное программирование.

Среда разработки. Структура программы. Оформление исходного кода программы на языке программирования высокого уровня. Редактирование простых макросов. Ключевые слова. Типы данных. Стандартные типы и действия с ними. Преобразования типов. Статический и динамический контроль типов. Типы данных, определяемые пользователем. Объявление простых переменных. Объявление констант. Выражения. Правила построения выражений. Работа с числовыми данными. Работа со строками. Работа с датами и временем. Функции преобразования данных. Приоритеты выполнения операций. Встроенные функции

Тема 3. Условные операторы и их виды. Циклы, их виды и синтаксис

Автоматическое преобразование данных. Оператор присваивания. Логические операторы. Управляющие операторы. Приоритеты выполнения операций. Встроенные функции. Условные операторы и их виды.

Программирование алгоритмов циклической структуры. Организация специального выхода из цикла. Виды циклов. Регулярные циклы. Понятие итерационного цикла. Синтаксис операторов организации циклов. Генератор случайных чисел.

Тема 4. Массивы и записи. Многомерные массивы.

Одномерные массивы. Способы объявления и инициализации элементов массива. Соблюдение границ массива. Переопределение размерности массива. Алгоритмы обработки числовых массивов с использованием индексов. Двумерный массив. Инициализация и

обработка двумерного массива (матрицы). Многомерные массивы. Инициализация многомерных массивов.

Тема 5. Создание и применение пользовательских процедур и функций.

Классификация процедур. Синтаксис процедур и функций Использование процедур и функций, механизмы передачи параметров. Описание, схема вызова функции. Формальные и фактические параметры, их взаимодействие. Параметры сложных типов. Область действия процедур и функций. Возвращаемое значение. Механизмы передачи информации из процедур и функции и из основной программы. Область видимости имен. Локальные и глобальные идентификаторы. Функции с параметрами по умолчанию. Использование статических переменных в функции. Рекурсивные подпрограммы. Примеры создания классов в VBA.

Тема 6. Организация доступа к файловой системе. Макрорекордер.

Основные типы файлов, используемые файловой системой. Текстовые и бинарные файлы. Последовательный и произвольный методы доступа к файлам. Открытие и закрытие файлов. Режимы открытия файлов. Ввод и вывод данных в файлы. Операторы и функции управления файлами. Использование стандартных диалогов для обработки файлов. Алгоритмы сортировки.

Основные принципы работы макрорекордера. Возможности макрорекордера. Разбор кода генерируемого макрорекордером. Редактирование сгенерированного кода. Способы применения справочной системы. Особенности синтаксиса различных приложений

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки,

раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технология программирования» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на

компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основы алгоритмических языков программирования. Жизненный цикл и современные методы разработки ПО	Моделирование взаимодействия между объектами. Модели жизненного цикла. Стандарты жизненного цикла	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Защита отчета по лабораторному практикуму Реферат
Тема 2. Среда разработки программ. Основные операторы. Линейное программирование.	Преобразования типов. Статический и динамический контроль типов Приоритеты выполнения операций. Встроенные функции	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Условные операторы и их виды. Циклы, их виды и синтаксис.	Генератор случайных чисел.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 4. Массивы и записи. Многомерные массивы.	Многомерные массивы. Инициализация многомерных массивов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5. Создание и применение пользовательских процедур и функций.	Параметры сложных типов. Рекурсивные подпрограммы. Примеры создания классов в VBA	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Организация доступа к файловой системе. Макрорекордер.	Текстовые и бинарные файлы. Последовательный и произвольный методы доступа к файлам. Алгоритмы сортировки. Особенности синтаксиса различных приложений	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Белоусова, С. И. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel : учебное пособие / С. И. Белоусова, И. А. Бессонова. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-3312-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142281/details

2. Астапчук, В. А. Технологии и методы программирования : учебное

пособие / В. А. Астапчук, Е. Н. Павенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-7782-5182-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155765/details

Дополнительная литература

1. Калытюк, И. С. Технологии и методы программирования : учебное пособие / И. С. Калытюк. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5410-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158795/details

2. Кулямин, В. В. Технологии программирования. Компонентный подход : учебное пособие / В. В. Кулямин. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 590 с. — ISBN 978-5-4497-0884-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146406/details

3. Богданова, С. В. Технологии программирования. Ч.1 : учебник / С. В. Богданова, А. Н. Ермакова. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 236 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156617/details

4. Богданова, С. В. Технологии программирования. Ч.2 : учебник / С. В. Богданова. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 152 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156618/details

5. Дорохова, Т. Ю. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1747-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/122425/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сайт информатики и программирование.	http://it.kgsu.ru/
2.	VBA - Форум программистов - Киберфорум	https://www.cyberforum.ru/vba/
3.	Серый форум - разработка скриптов. VBA (Visual Basic for Applications)	https://forum.script-coding.com/viewforum.php?id=17

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10 - 8 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 7 - 5 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4 - 3 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 2 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные темы рефератов</u>

1. Элементы теории алгоритмов

2. Классификация методов проектирования программных продуктов.

3. Этапы создания программных продуктов.

4. Структурное проектирование и программирование.

5. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, способы представления алгоритма.

6. Типовые структуры алгоритмов. Схемы алгоритмов задач линейной, разветвляющейся и циклической структуры.

7. Понятие надежности программного средства

8. Понятие визуальных сред программирования

9. Понятие сопровождения программного продукта

10. Инструментальные системы технологии программирования и их общая структура

11. Понятие качества и устойчивости программного продукта

12. Понятие мобильности программного средства

13. Понятие расширяемости и модульности программного средства

14. Жизненный цикл программного средства

15. Проектирование графического интерфейса пользователя.

16. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества

17. Проектирование графического интерфейса пользователя.

18. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.

19. Офисные программы (системы автоматизированных вводов документов, электронные переводчики).

20. Информатика и законы естественных наук.

21. Правонарушения в сфере информационных технологий

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1

Задание № 1. *Линейный алгоритм.*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

$$Y = x^2 + 1 + \sin 5x + \frac{|x-1|}{arctg\, x}$$

2. Вычислить величину Y:

$$Y = \frac{e^{3x} + 5x - x^2}{\sqrt{x^2+1} - 3} + \ln tg\left(\frac{x}{2} + t\right)$$

3. Вычислить величины U и V:

$$u = \sin\left|(y - \sqrt{|x|})\left(x - \frac{y}{z^2 + \frac{x^2}{4}}\right)\right|, \quad v = \cos\left(z^2 + \frac{x^2}{4}\right).$$

4. Вычислить величину Y:

$$Y = \frac{\sin^2 2x + 1 - tg^2 2x}{e^x + 2} + 1$$

5. Вычислить площадь треугольника по формуле Герона:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \qquad p = \frac{a+b+c}{2},$$

где a,b,c - стороны треугольника.

6. Вычислить расстояние между двумя точками M1(x1,y1) и M2(x2,y2) на плоскости:

$$R = \sqrt{(x2-x1)^2 + (y2-y1)^2}$$

7. Вычислить сумму, разность, произведение, частное двух чисел.

8. Вычислить объем правильной треугольной пирамиды:

$$V = \frac{1}{3} h * S_{осн}, \qquad S_{осн} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2,$$

где h – высота, a – сторона основания пирамиды.

9. Найти координаты вершины параболы $y = ax^2 = c$

Задание № 2. *Алгоритмы ветвления.*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

$$F = \begin{cases} (t-1)^2, & если\ B > 0 \\ a^3 + c\sqrt{k}, & если\ B < 0 \\ 1, & если\ B = 0 \end{cases}$$

2. Рассчитать заработную плату сотруднику с учетом подоходного налога:

$$H = \begin{cases} 0, & если\ Зарп < 70 \\ 0{,}08 \cdot Зарп, & если\ 70 \le Зарп \le 100 \\ 8{,}2 + 0{,}13(Зарп - 100), & если\ Зарп > 100 \end{cases}$$

P = Зарп – H, где Зарп – зарплата без учета подоходного налога (начислено)

H - подоходный налог

P - зарплата с учетом подоходного налога (к выдаче)

3. Рассчитать коэффициент K, изменяющего премиальное вознаграждение работника в зависимости от выполнения плана работы P:

$$K = \begin{cases} 0, & если\ P \le 100 \\ 1{,}5, & если\ 100 < P < 150 \\ 2, & если\ P \ge 150 \end{cases}$$

4. Вычислить площадь геометрических фигур:

$$Y=\begin{cases} ab, & \text{если } n=1 \\ \dfrac{ah}{2}, & \text{если } n=2 \\ \dfrac{(a+b)h}{2}, & \text{если } n=3 \end{cases}$$

5. Вычислить величину Y:

$$Y=\begin{cases} z, & \text{если } z<0 \\ 0, & \text{если } 0\le z\le 1 \\ z^2, & \text{если } z>1 \end{cases}$$

где $z = x^2+5x$.

6. Вычислить величину Y:

$$Y=\begin{cases} f+t, & \text{если } f-\text{четное} \\ f\cdot t, & \text{если } f-\text{нечетное} \end{cases}$$

7. Вычислить величину Z:

$$Z=\begin{cases} x^2+y^2, & \text{если } x^2+y^2<A \\ 25, & \text{если } x^2+y^2>A \\ x^2-1, & \text{если } x^2+y^2=A \end{cases}$$

8. Вычислить величину Y:

$$Y=\begin{cases} \dfrac{1}{4}, & \text{если } a=b \\ 2(a^2+b^2), & \text{если } a>b \\ \dfrac{a^2+b^2}{2}, & \text{если } a<b \end{cases}$$

Задание № 3. *Алгоритмы циклов*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

Y = n! ($n! = 1\cdot 2\cdot 3\cdot 4\ldots n$)

2. Дано натуральное n. Вычислить значение функции:

$$Y=\frac{x^2-5x+3}{\sqrt{|x^3-1|}}$$

для x = 1, 1.1, 1.2,…, 1+0.1n

3. Вычислить Y:

$$Y=\sum_{K=1}^{n}\frac{1}{k^3}+\ln n$$

4. Вычислить число π, пользуясь рядом Грегори:

$$\frac{\pi}{4}=1-\frac{1}{3}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\ldots$$ (100 членов)

5. Определить число Фибоначчи с номером к. (используются формулы $f_0=f_1=1;\ \ f_n=f_{n-1}+f_{n-2};\ \ n\ge 2$)

6. Вычислить значение x_{20} по формуле:

$x_{n+1} = x_n^2 - 23x_n + 1,\ x_0 = 0{,}25$

7. Вычислить $\sqrt[n]{x}$ с точностью E, используя итерационную формулу

$$Y_{I+1} = \left((n-1) \cdot Y_I + \frac{x}{Y_I^{n-1}} \right) \Big/ n,\ Y_0 = m$$

8. Дано целое число*N*(> 0), являющееся некоторой степенью числа 2:*N*= 2^K. Найти целое число *K*— показатель этой степени.

9. Вычислить сумму S = 1 + 2 + 3 + …. . Вычисления прекратить, если значение S превысит заданное значение A.

Лабораторный практикум № 2.

Задание № 1 *Линейное программирование*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Вычислить расстояние между двумя точками M1(x1,y1) и M2(x2,y2) на плоскости:

$$R = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

2. Вычислить сумму, разность, произведение, частное двух чисел.

3. Вычислить объем правильной треугольной пирамиды:

$$V = \frac{1}{3} h * S_{осн}, \qquad S_{осн} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2,$$

где h – высота, a – сторона основания пирамиды.

4. Найти координаты вершины параболы $y = ax^2 = c$

5. По двум катетам найти гипотенузу и площадь прямоугольного треугольника.

6. Поменять местами переменные, находящиеся в двух текстовых полях экранной формы.

7. В трех текстовых полях экранной формы находятся фамилия, имя, отчество. Получить в четвертом поле фамилия с инициалами.

8. В текстовом поле экранной формы находится дата рождения. Получить в трех текстовых окнах день, месяц, год рождения..

Лабораторный практикум № 3.

Задание № 1. *Программирование ветвлений*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным

входным и выходным данным.

- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} f + t, & \text{если } f - \text{четное} \\ f \cdot t, & \text{если } f - \text{нечетное} \end{cases}$$

2. Вычислить величину Z:

$$Z = \begin{cases} x^2 + y^2, & \text{если } x^2 + y^2 < A \\ 25, & \text{если } x^2 + y^2 > A \\ x^2 - 1, & \text{если } x^2 + y^2 = A \end{cases}$$

3. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} \frac{1}{4}, & \text{если } a = b \\ 2(a^2 + b^2), & \text{если } a > b \\ \frac{a^2 + b^2}{2}, & \text{если } a < b \end{cases}$$

4. Если X, Y, Z упорядочены по возрастанию, то удвоить каждое из них, иначе заменить числа их модулями.

5. Если X, Y, Z упорядочены по убыванию, то заменить числа их модулями, иначе каждое из чисел разделить на 3.

6. Найти среди заданных чисел a, b, c, d количество положительных количество отрицательных.

7. Если остаток при делении заданного числа на 3 больше 1, то утроить это число, иначе оставить без изменения.

8. Даны три произвольные стороны треугольника, Выдать сообщение, можно ли такой треугольник построить

Задание № 2. *Программирова*ние циклов

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Дано целое число N(> 0), являющееся некоторой степенью числа 2: $N = 2^K$. Найти целое число K— показатель этой степени.

2. Вычислить сумму S = 1 + 2 + 3 + …. . Вычисления прекратить, если значение S превысит заданное значение A.

3. Даны положительные числа *A*, *B*, *C*. На прямоугольнике размера *A*×*B* размещено максимально возможное количество квадратов со стороной *C* (без наложений). Найти количество квадратов, размещенных на прямоугольнике. Операции умножения и деления не использовать.

4. Дано натуральное число. Выяснить, является ли оно палиндромом («перевертышем»), т.е. числом, десятичная запись которого читается одинаково слева направо и справа налево

5. Дано натуральное число. Верно ли, что сумма его цифр больше 10?

6. Даны целые положительные числа *N* и *K*. Используя только операции сложения и вычитания, найти частное от деления нацело *N* на *K*, а также остаток от этого деления.

7. Начальный вклад в банке равен 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на *P* процентов от имеющейся суммы (*P*— вещественное число, 0 <*P*< 25). По данному *P* определить, через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 руб., и вывести найденное количество месяцев *K* (целое число) и итоговый размер вклада *S* (вещественное число).

8. Найти 10 первых натуральных чисел, оканчивающихся на цифру «7», кратных числу 9 и больших 100.

9. Дано целое число *N*(> 0). С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеются ли в записи числа *N* нечетные цифры. Если имеются, то вывести True, если нет — вывести False.

10. Дано натуральное число **N (N > 9)**. Определить количество нулей, идущих подряд в младших разрядах данного числа. Пример: **N** = 1020000. Количество нулей равно четырем.

11. Дано натуральное число **N**. Получить новое число **M**, которое образуется из числа **N** путем замены последней цифры на наименьшую цифру в записи числа **N**. Пример: **N** = 128452, **M** = 128451.

12. Дано натуральное число **N**. Определить количество цифр в цифровой записи данного числа, которые имеют наименьшее значение. Пример: **N** = 4548. Количество цифр с наименьшим значением равно двум (две цифры 4).

13. Дано натуральное число **n**. Переставить его цифры так, чтобы образовалось максимальное число, записанное теми же цифрами

Лабораторный практикум № 4.

Задание № 1. *Одномерные массивы (векторы)*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.

- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Дан одномерный массив A размерности N. Получить массив B, записанный в обратном порядке.
2. Дан одномерный массив A размерности N. Получить массив B, элементы которого расположены в порядке возрастания.
3. Дан одномерный массив A размерности N. Уплотнить одномерный массив, исключив из него нулевые элементы (то есть "сжать" его).
4. Дан одномерный массив A размерности N. Найти элемент наиболее близкий к среднему значению массива.
5. Дан одномерный массив A размерности N. В нем есть нулевые элементы. Создать массив B из номеров этих элементов.
6. Дан одномерный массив A размерности N. Найти сумму положительных элементов, произведение отрицательных элементов.
7. Дан одномерный массив A размерности N. Найти количество элементов, больших заданного числа B.
8. Дан одномерный массив A размерности N . Найти отношение максимального элемента к минимальному.
9. Дан одномерный массив A размерности N. Поменять местами максимальный и минимальный элементы.
10. Дан одномерный массив A размерности N. Найти сумму элементов, расположенных между максимальным и минимальным.
11. Дан одномерный массив A размерности N. Найти произведение элементов, расположенных до максимального, и количество после минимального.
12. Дан одномерный массив A размерности N. Найти среднее арифметическое элементов, расположенных между максимальным и минимальным.
13. Дан одномерный массив A размерности N. Если первый элемент массива неотрицателен, то умножить все элементы на минимальный, в противном случае – на максимальный.

Задание № 2. *Двумерные массивы (матрицы)*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Найти максимальный элемент и его индексы в матрице A размерности N*M.

2. Найти минимальный элемент и его индексы в матрице A размерности N*M.

3. Найти среднее арифметическое элементов матрицы A размерности N*M.

4. Найти произведение ненулевых элементов матрицы A размерности N*M.

5. Найти сумму элементов в каждой строке матрицы A размерности N*M.

6. Подсчитать количество положительных элементов в каждой строке матрицы A размерности N*M.

7. Найти номер столбца массива размером MxN, в котором находится наибольшее количество отрицательных элементов.

8. Найти наибольшее нечетное число в матрице размером MxN, элементы которой задаются датчиком случайных чисел на интервале [-27, 38]

Лабораторный практикум № 5.

Задание № 1. *Пользовательские процедуры и функции*

Задачи из лабораторных практикумов **3** и **4** (Циклы Массивы) выполнять с использованием пользовательских процедур и функций

Лабораторный практикум № 6

Задание № 1. *Обработка файлов*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

Лабораторный практикум № 7, 8

1. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: название товара, количество товара, цена за единицу. Выдать ведомость товара, количество которого меньше заданного значения A.

2. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, профессия, стаж в годах. Выдать ведомость сотрудников, стаж которых больше заданного значения A.

3. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, наличие детей, зарплата. Выдать ведомость сотрудников, не имеющих детей.

4. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия,

имя, отчество, номер курса, проживание. Выдать ведомость студентов, проживающих в общежитии.

5. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер группы, экзаменационные оценки. Выдать ведомость отличников.

6. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер группы, экзаменационные оценки. Выдать ведомость неуспевающих студентов.

7. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер группы, аттестация дисциплин. Выдать ведомость не аттестованных студентов

8. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию о компьютере: марка, объем винчестера, объем оперативной памяти, быстродействие. Выдать список компьютеров с заданным быстродействием.

9. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию об автомобиле: название модели, год выпуска, цена, цвет. Выдать список автомобилей, цена которых превышает заданную цену А.

10. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию о лекарствах, хранящихся на аптечном складе: название, количество, стоимость. Выдать список лекарств, стоимость которых не превышает заданную цену А.

11. Создать файл, каждая запись которого содержит информации о лекарствах, хранящихся в аптеках города: номер аптеки, названия, срок годности. Выдать список просроченных лекарств.

12. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию о рейсах самолетов: номер рейса, пункт назначения, время прибытия, время отправления. Выдать информацию о рейсах самолетов, время отправления которых находится в заданном промежутке времени.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Отлично»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **«Хорошо»** **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **«Удовлетворительно»** **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Неудовлетворительно»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
2. Виды описания алгоритмов.
3. Классификация программных систем
4. Зависимость программных систем от развития технических средств.
5. Развитие программных систем с точки зрения удобства для программиста.
6. Виды языков программирования по основной парадигме.
7. Сложные и простые программные системы
8. Классификация программного обеспечения. Промышленные программные продукты.
9. Качество программного обеспечения. Стандартизация качества программного обеспечения.
10. Сложность программного обеспечения. Признаки сложной системы.
11. Эволюция технологий программирования.
12. Жизненный цикл программного обеспечения, модели жизненного цикла.
13. Каскадная (водопадная) модель жизненного цикла и ее разновидности.
14. Спиральная модель Боэма.
15. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программного обеспечения.
16. Этапы разработки программного обеспечения.

17. Планирование процесса разработки программного обеспечения.

18. Методы предварительной оценки затрат на разработку.

19. «Легкие» («гибкие») и «тяжелые» методологии разработки.

20. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Модели структурного подхода.

21. Анализ требований к программному обеспечению.

22. Функциональная декомпозиция. Функциональное моделирование.

23. Структурное проектирование программного обеспечения. Выбор архитектуры.

24. Модульное программирование. Основные характеристики.

25. Методы разработки модульной структуры.

26. Основные управляющие конструкции структурного программирования.

Задания 2 типа

1. Какие из последовательностей могут возникать при использовании итеративной (или спиральной) модели жизненного цикла?

2. Какие из перечисленных элементов входят в технику «программирование парами» («живое планирование», «код — основное средство коммуникации», «коллективное владение кодом», «постоянная интеграция», «разработка на основе тестов» и пр.)?

3. Можно ли объявлять массив объектов? А массив классов?

4. Разрешается ли объявлять указатель на объект? А указатель на класс?

5. Приведите типовой пример поиска в числовом списке элементов, делящиеся на 3.

6. Приведите типовой пример вычисления количества положительных, отрицательных и нулевых элементов в числовом списке.

7. Приведите типовой пример функции, которая преобразует числовой список в список, каждый элемент которого на единицу меньше.

8. Приведите типовой пример проверки, нет ли в данном числовом списке элемента, который равен сумме первого и последнего элементов.

9. Приведите типовой пример функции, которая удаляет из числового списка все совпадающие с заданным числом элементы.

10. Приведите типовой пример функции, которая удаляет с N-го по M-й элементы списка L.

11. Приведите типовой пример вычисления произведения сумм положительных и отрицательных элементов одноуровневого числового списка.

12. Приведите типовой пример проверки, наличия среди элементов числового списка отрицательные

13. Приведите типовой пример перестановки элемента в числовом списке, если каждый элемент равен 0, 1 или 2. Переставить элементы списка так, чтобы сначала располагались все нули.

14. Приведите типовой пример поиска максимального элемента среди отрицательных элементов числового списка.

15. Приведите типовой пример поиска минимального элемента среди положительных элементов числового списка.

16. Перечислите признаки и отличия понятий: программа, формы и функции.

17. Перечислите типы форм.

18. Назовите условия и признаки создания локальных связей,

19. Назовите отличия последовательных вычисления и разветвления вычислений.

20. Охарактеризуйте списочные ячейки и указатели.

21. Охарактеризуйте представление списков.

22. Перечислите варианты точечной и списочной записей.

23. Охарактеризуйте внутренне представление списков.

24. Охарактеризуйте списочные ячейки.

25. Перечислите свойства символа, имя и значение символа.

26. Приведите примеры примитивно-рекурсивных и общерекурсивных функций.

27. Что такое буферизация потоков и зачем она нужна?

28. Как обеспечивается буферизация в иерархии классов ?

Задания 3 типа

Разработать блок-схему алгоритма, написать код программы на языке высокого уровня, составить тестовые примеры исходных данных, которые охватывали бы прохождение всех ветвей алгоритма, составить описание объектных моделей кода.

1. Дан одномерный массив A размерности N. Найти сумму положительных элементов и их количество.

2. Дан одномерный массив A размерности N. Найти количество элементов, больших заданного числа B и их произведение.

3. Дан одномерный массив A размерности N . Найти отношение максимального элемента к минимальному.

4. Дан одномерный массив A размерности N. Поменять местами максимальный и минимальный элементы.

5. Дан одномерный массив A размерности N. Найти сумму отрицательных элементов, расположенных между максимальным и минимальным.

6. Дан одномерный массив размерности N. Найти произведение элементов, расположенных до максимального и количество элементов после него.

7. Дан одномерный массив A размерности N. Найти максимальный и минимальный элементы и их индексы.

8. Дан одномерный массив A размерности N. Найти среднее арифметическое элементов, расположенных между максимальным и минимальным.

9. Дан одномерный массив A размерности N. Найти произведение положительных элементов, расположенных между максимальным и минимальным.

10. Дан одномерный массив A размерности N. Найти количество элементов, больших заданного числа B, расположенных между максимальным и минимальным.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Экономика»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 17

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Экономика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Экономика» формирует у обучающихся экономический образ мышления, обеспечивающий осознанное понимание сущности экономических процессов, рациональное поведение в условиях рыночных отношений и финансовую грамотность.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование у обучающихся необходимых умений и навыков экономического мышления, способствующего компетентностному подходу при принятии решений в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о закономерностях функционирования современной экономики;
- уметь анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;
- научиться осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- научиться применять в практической деятельности основные методы, способы экономического анализа для оценки и прогнозирования состояния экономики и собственного бизнеса.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**УК-9**	**УК-9.1.** Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	• условия функционирования, основные функции и принципы рыночной экономики • причины, формы, цели и инструменты различных видов макроэкономической политики государства	• описывать и анализировать особенности действия принципов в современной рыночной экономике на микроуровне • понимать цели, формы и последствия участия государства рыночной экономике	• экономического мышления и социально-экономического поведения в условиях рыночной экономики • понимания социально-экономических последствий видов макроэкономической политики государства для экономических агентов	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.	**ОПК-12**	**ОПК-12.1.** Знать содержание исходных данных, необходимых для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации; основы экономической теории.	• основные экономические категории, концепции и инструменты экономической теории	• логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических проблем	• установления причинно-следственных связей между экономическим и явлениями и процессами	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-12.2. Уметь анализировать исходные данные с целью их применения при проектировани	• основные принципы экономического анализа микро и макроэкономических	• использовать принципы экономического анализа для объяснения экономического выбора	• анализа данных отечественной и зарубежной статистики о экономических явлениях и	

		и подсистем, средств обеспечения защиты информации; проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.	процессов и тенденций	экономических субъектов и особенностей функционирования экономической системы в целом, и отдельных ее секторов; • самостоятельно анализировать экономическую литературу	процессах	
		ОПК-12.3. Владеть навыками подготовки исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.	• основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро-и макроуровне; • способы решения базовых экономических проблем в рамках экономических систем различных типов	• применять основные положения и методы экономической теории для понимания основных закономерностей, тенденций и взаимосвязей развития в сфере экономики и для решения исследовательских и прикладных задач; • работать с современными библиографическими базами данных и поисковыми системами	• создания устных и письменных текстов на экономические темы	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Введение в экономику. Базовые понятия экономической теории.	2		2	2						3	Защита отчета по практикуму по решению задач/10 Защита отчета по ситуационному практикуму/10
Тема 2. Основы теории спроса и предложения	2									3	
Тема 3. Поведение потребителя в рыночной экономике	2									4	
Тема 4. Фирма как экономический субъект. Издержки и результаты производства фирмы	2		2	2						4	Защита отчета по практикуму по решению задач/10 Защита отчета по ситуационному практикуму /10
Тема 5. Типы рыночного взаимодействия экономических субъектов	2									4	
Тема 6. Рынки факторов производства: рынок труда, капитала и земли	2		2	2						4	Защита отчета по практикуму по решению задач/10 Защита отчета по ситуационному практикуму /10
Тема 7. Основные макроэкономические проблемы и показатели	2		2	2						4	Защита отчета по практикуму по решению задач/10 Защита отчета по ситуационному практикуму /10
Тема 8. Экономический рост и макроэкономическа	2		2	1						4	Защита отчета по практикуму по решению

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
я нестабильность											задач/10
Тема 9. Фискальная и монетарная политика государства	3									4	Защита отчета по ситуационному практикуму / 10
Всего:	**19**		**10**	**9**						**34**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах) /сем	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в экономику. Базовые понятия экономической теории.

Сущность экономики как науки. Экономические потребности и экономические интересы (личные, коллективные, общественные). Экономические ресурсы: природные, капитальные, трудовые, информационные. Относительная ограниченность экономических ресурсов. Экономические блага и их классификация. Кругооборот благ и доходов. Субъекты экономики: домашние хозяйства, предприятия (фирмы), государство.

Общественное воспроизводство и его фазы: производство, распределение, обмен и потребление. Экономические ограничения: граница производственных возможностей (КПВ). Общественное воспроизводство и его фазы: производство, распределение, обмен и потребление.

Тема 2. Основы теории спроса и предложения.

Понятие спроса и предложения, величины спроса и величины предложения. Причины и факторы изменчивости спроса и предложения.

Законы спроса и предложения. Результаты взаимодействия спроса и предложения. Рыночное равновесие. Равновесная цена. Дефицит. Перепроизводство.

Координация спроса и предложения в процессе их изменения. Излишки потребителя и производителя. Понятие, виды и показатели эластичности. Эластичность спроса по цене и по доходу, перекрестная эластичность, эластичность предложения по цене. Взаимосвязь эластичности и общей выручки. Практическое значение показателей эластичности.

Тема 3. Поведение потребителя в рыночной экономике.

Причины и факторы, обусловливающие поведение потребителя. Полезность экономического блага, общая и предельная полезность. Максимизация полезности как целевая функция потребления. Бюджетные ограничения и бюджетная линия. Кривые безразличия. Свойства кривой безразличия. Предельная норма замещения. Кривые «доход-потребление», «цена-потребление».

Эффекты индивидуального спроса и потребительские риски. Эффекты дохода и замещения.

Тема 4. Фирма как экономический субъект. Издержки и результаты производства фирмы.

Понятие фирмы как организационной формы предпринимательства и участника микроэкономических рынков. Классификация фирм: по

размеру, по форме собственности, по юридической форме, по типу внутренней структуры управления. Экономические и неэкономические цели фирмы.

Трансформационные и трансакционные издержки фирмы. Факторы и издержки производства. Понятие альтернативных издержек. Явные и неявные издержки. Постоянные и переменные издержки. Средние и предельные издержки. Амортизация. Издержки в краткосрочном и долгосрочном периодах. Кривые предельных и средних издержек. Минимизация издержек.

Продукт производственной деятельности фирмы: предельный, средний и общий продуктов. Взаимосвязь кривых общего, предельного и среднего продуктов.

Доходы фирмы: валовые и чистые доходы (выручка). Понятие прибыли: бухгалтерская, экономическая прибыль, нормальная прибыль. Способы максимизации прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах. Методы максимизации прибыли. Валовые выручка и валовые издержки. Показатели эффективности деятельности фирмы.

Тема 5. Типы рыночного взаимодействия экономических субъектов.

Конкуренция ценовая и неценовая. Рыночные структуры: сущность, виды, критерии разграничения. Причины образования несовершенных рынков и конкурентов.

Фирма как совершенный конкурент. Спрос, предложение, цена, доход и прибыль в условиях чистой конкуренции. Издержки и прибыль конкурентной фирмы в краткосрочном и в долгосрочном периодах. Состояние равновесия фирмы совершенного конкурента в краткосрочном и в долгосрочном периодах.

Понятие монополии, характерные черты монополии, виды монополии: простая, чистая и естественная монополия. Издержки, цены, доход, предложение и спрос в условиях чистой монополии. Правила максимизации прибыли и минимизации убытков чистым монополистом. Ценовая дискриминация. Общественные издержки монопольной власти. Индекс монопольной власти Лернера. Индекс Герфиндаля – Хиршмана. Понятие и основные черты олигополии. Виды олигополии. Издержки, цены, предложение и спрос в условиях олигополии. Специфика экономической эффективности в условиях олигополии.

Монополистическая конкуренция: сущность и признаки. Издержки, цены, предложение и спрос в условиях монополистической конкуренции. Особенности равновесия в долгосрочном периоде для монополистической конкуренции. Ценовая дискриминация.

Тема 6. Рынки факторов производства: рынок труда, капитала и земли.

Общие проблемы спроса на экономические ресурсы. Вторичность

спроса на ресурсы по отношению к спросу на готовую продукцию. Фактор труд и его цена. Заработная плата как цена фактора труд. Номинальная и реальная заработная плата. Дифференциация уровня заработной платы. Повременная и сдельная заработная плата. Минимальная заработная плата, ее достоинства и недостатки. Модели рынка труда: конкурентное и неконкурентное равновесие на рынке труда.

Капитал как фактор производства. Расширенное воспроизводство капитала. Проблема первоначального накопления капитала, перераспределительный и сберегательный механизмы. Понятие о проценте как доходе фактора капитал. Дисконтирование и инвестиционные решения фирмы.

Фактор земля в широком и узком понимании. Рынок земли, спрос и предложение на землю и другие природные ресурсы. Плодородие земли: естественное и экономическое. Источник, причины и условия существования земельной ренты. Виды земельной ренты. Цена земли.

Тема 7. Основные макроэкономические проблемы и показатели.

Основные макроэкономические проблемы. Макроэкономическая политика как основа регулирования макроэкономических процессов. Инструменты макроэкономической политики.

Сущность и виды макроэкономических показателей. Валовая добавленная стоимость и валовой внутренний продукт (ВВП). Методы исчисления ВВП и их связь со счетами системы.

Отражение первичных и вторичных доходов в СНС. Валовой национальный доход (ВНД). Показатели системы – основа оценки уровня благосостояния общества. Недостатки показателя ВВП для оценки уровня жизни населения. Чистое экономическое благосостояние. Номинальный и реальный ВВП. Понятие дефлятора. Индекс цен.

Показатели процентной ставки. Социальные макроэкономические показатели.

Тема 8. Экономический рост и макроэкономическая нестабильность.

Понятие экономического роста. Предпосылки и факторы экономического роста. Типы экономического роста: интенсивный, экстенсивный, смешанный. Измерение экономического роста. Способы количественного и качественного выражения темпов и результатов экономического роста.

Цикличность экономического развития и экономические кризисы. Основные характеристики цикла и кризиса. Причины циклов и их фазы. Описание цикла. Вершина (пик, бум), сжатие (рецессия, спад), дно (депрессия), оживление (расширение). Стагфляция. Причины, определяющие цикличность экономического развития. Виды циклов.

Виды кризисов. Воздействие государства на экономический цикл и

кризисы. Содержание и виды стабилизаторов государственного регулирования экономических циклов. Антикризисная политика государства.

Понятие инфляции. Измерение инфляции. Источники инфляции. Виды инфляции. Стагфляция. Сеньораж. Темпы инфляции. Гиперинфляция. Социально-экономические последствия инфляции. Антиинфляционная политика государства.

Безработица. Сущность и причины. Виды безработицы: фрикционная, структурная, циклическая, технологическая. Закон Оукена. Роль активных мер государства по регулированию рынка труда.

Тема 9. Фискальная и монетарная политика государства

Сущность и цели бюджетно-налоговой политики. Налоговая система и ее эффективность. Налоговые методы регулирования экономики. Эффект Лаффера.

Государственные финансы. Государственный бюджет: структура и функции. Бюджетный профицит. Бюджетный дефицит. Источники финансирования дефицита федерального бюджета. Государственный долг: внутренний и внешний. Положительные и отрицательные последствия государственного долга.

Дискреционная и недискреционная политика фискальная политика. Встроенные стабилизаторы. Экспансионистская и рестриктивная политика государства.

Сущность денежно-кредитной политики государства. Методы и инструменты денежно-кредитной политики государства. Нормативы обязательных резервов, учетная ставка (ставки рефинансирования). Денежный мультипликатор. Операции государства на открытом рынке. Монетаристские инструменты денежной политики. Кредитная экспансия и кредитная рестрикция: политика «дешёвых» и «дорогих» денег Стимулирующая и сдерживающая кредитно-денежная политика. Жесткая и гибкая монетарная политика.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум по решению задач, ситуационный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач.

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические рекомендации по выполнению ситуационных практикумов.

Ситуационные практикумы (кейс-метод, кейс-стади, метод

конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) — техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и др. ситуаций.

Ситуационные практикумы задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе выполнения ситуационного практикума обучающиеся должны проанализировать конкретную ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейс-задания базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Обучающимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Порядок проведения ситуационного практикума:

1. *Этап погружения в совместную деятельность.* Текст практикума может быть выдан обучающимся до занятия для самостоятельного изучения и подготовки ответов на вопросы. В начале занятия проявляется знание обучающимися материала и заинтересованность в обсуждении. Выделяется основная проблема, лежащая в основе практикума, и она соотносится с соответствующим разделом курса.

2. *Этап организации совместной деятельности по решению проблемы.* Деятельность может быть организована в малых группах или индивидуально.

В случае групповой работы, обучающиеся распределяются по временным малым группам для коллективной подготовки ответов на вопросы в течение определенного преподавателем времени. В каждой малой группе идет сопоставление индивидуальных ответов, их доработка, выработка единой позиции, которая оформляется для презентации. В каждой группе выбирается или назначается «спикер», который будет представлять решение. Спикеры представляют решение группы и отвечают на вопросы.

Выступления должны содержать анализ ситуации с использованием соответствующих методов из теоретического курса; оценивается, как содержательная сторона решения, так и техника презентации, и эффективность использования технических средств. Преподаватель организует и направляет общую дискуссию, затем завершает дискуссию, анализируя процесс обсуждения ситуации и работы всех групп, рассказывает и комментирует действительное развитие событий, подводит итоги.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Введение в экономику. Базовые понятия экономической теории.	Экономические ограничения: граница производственных возможностей (КПВ). Общественное воспроизводство и его	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Защита отчета по практикуму по решению задач Защита отчета по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	фазы: производство, распределение, обмен и потребление.		
Тема 2. Основы теории спроса и предложения	Взаимосвязь эластичности и общей выручки. Практическое значение показателей эластичности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	
Тема 3. Поведение потребителя в рыночной экономике	Эффекты индивидуального спроса и потребительские риски. Эффекты дохода и замещения.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	
Тема 4. Фирма как экономический субъект. Издержки и результаты производства фирмы	Способы максимизации прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах. Методы максимизации прибыли. Валовые выручка и валовые издержки. Показатели эффективности деятельности фирмы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Защита отчета по практикуму по решению задач Защита отчета по ситуационному практикуму
Тема 5. Типы рыночного взаимодействия экономических субъектов	Монополистическая конкуренция: сущность и признаки. Издержки, цены, предложение и спрос в условиях монополистической конкуренции. Особенности равновесия в долгосрочном периоде для монополистической конкуренции. Ценовая дискриминация.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 6. Рынки факторов производства: рынок труда, капитала и земли	Плодородие земли: естественное и экономическое. Источник, причины и условия существования земельной ренты. Виды земельной ренты. Цена земли.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Защита отчета по практикуму по решению задач Защита отчета по ситуационному практикуму
Тема 7. Основные макроэкономические проблемы и показатели	Показатели процентной ставки. Социальные макроэкономические показатели.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Защита отчета по практикуму по решению задач Защита отчета по ситуационному практикуму
Тема 8. Экономический рост и макроэкономическая нестабильность	Закон Оукена. Роль активных мер государства по регулированию рынка труда.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Защита отчета по практикуму по решению задач Защита отчета по ситуационному практикуму
Тема 9. Фискальная и монетарная политика государства	Монетаристские инструменты денежной политики. Кредитная экспансия и кредитная рестрикция: политика «дешёвых» и «дорогих» денег Стимулирующая и сдерживающая кредитно-денежная политика. Жесткая и гибкая монетарная политика.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Экономика : учебное пособие / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Е. Ю. Злобина [и др.] ; под редакцией Р. А. Галиахметова. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 362 с. — ISBN 978-5-4497-3842-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145187/details

2. Бескровная, В. А. Экономика : учебник / В. А. Бескровная, Л. М. Шляхтова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 495 с. — ISBN 978-5-4497-2372-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133663/details

Дополнительная литература:

1. Буфетова, Л. П. Микроэкономика : учебное пособие (для отделений менеджмента, социологии, экономики и права) / Л. П. Буфетова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2024. — 475 с. — ISBN 978-5-4437-1505-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/148522/details

2. Алферова, Л. А. Экономическая теория. В 2 частях. Ч.1. Микроэкономика : учебное пособие / Л. А. Алферова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 234 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/144145/details

3. Алферова, Л. А. Экономическая теория. В 2 частях. Ч.2. Макроэкономика : учебное пособие / Л. А. Алферова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 202 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/144146/details

4. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебное пособие для вузов / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. А. Половников ; под редакцией В. В. Федосеева. — 2-е изд.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 302 с. — ISBN 5-238-00819-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/81727/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1	Министерство экономического развития РФ	http://www.economy.gov.ru/
2	Бюро экономического анализа	http://www.beafnd.org/
3	Экономическая Экспертная Группа	http://www.eeg.ru
4	Мигунов Р.А. Регулирование рынков факторов производства в современных экономических системах	https://elibrary.ru/item.asp?id=87699808
5	Холманских В.В. Экономическая политика государства	https://elibrary.ru/item.asp?id=67846550

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач	10-9 – практикум и защита отчёта выполнены верно в срок, самостоятельно, представлен грамотный отчет. 8-6– практикум и защита отчёта выполнены верно в срок, самостоятельно, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 5 - 1- практикум содержит концептуальные ошибки, выполнен не в срок. 0 - практикум не выполнен.
2.	Ситуационный практикум	10-6 - Активное участие в процессе практикума, выступление логично и аргументировано, полный отчет по практикуму представлен в срок 5-1 - Участие в процессе в определенной роли, выступление в основном логично, недостаточная аргументация, отчет предоставлен частично и с незначительным нарушением срока

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к ситуационным практикумам:</u>

Кейс 1. Против монополии Facebook выступили 48 штатов. Удастся ли им расколоть IT-гиганта?

Источник: ***Деловой портал BFM.ru:*** *https://www.bfm.ru/news/460228 10 декабря 2020*

Генеральные прокуроры 48 штатов и Федеральная комиссия по торговле США (ФТК) подали антимонопольные иски против Facebook. Компанию обвиняют в том, что она использует в отношении своих менее крупных конкурентов стратегию «купи или закопай».

«Более десяти лет Facebook использовал свою доминирующую позицию и монопольные прибыли, чтобы задавить конкурентов и устранить конкуренцию. Масштабные денежные и информационные ресурсы компании позволяли ей уничтожать или ослаблять тех, кого она считала угрозой», — так предполагаемые грехи титана Кремниевой долины на пресс-конференции описала Летиция Джеймс, генпрокурор

Нью-Йорка — одного из 48 штатов, присоединившихся к антимонопольной кампании против Facebook.

Коалиция генпрокуроров и, в отдельном иске, ФТК США требуют от компании не только прекратить подавление конкуренции, но и продать свои крупные активы, в том числе Instagram и WhatsApp. Для устранения конкурентов, говорит обозреватель CNN Джон Воз, Facebook использует стратегию Buy — Deny — Apply, то есть «Покупай — Лишай — Повторяй»:

«Когда купить компанию не получается, Facebook может лишить конкурента доступа к своим данным. Когда вы быстро регистрируетесь где-то через свой Facebook, соцсеть отдает сайту информацию о вас. Но это также дает ей власть над партнерами. Как только Twitter представил видеосервис Vine, Facebook тут же закрыл для платформы доступ к своим данным. Причем известно, что решение принял лично Марк Цукерберг — и пользователи Vine лишились возможности приглашать на сервис своих друзей из Facebook. Целый ряд компаний, которых Facebook воспринял как угрозу, внезапно обнаружил, что они этого доступа лишены и многие из этих компаний больше не существуют. Если же не получается ни купить конкурента, ни лишить его доступа к данным, Facebook просто копирует уникальные функции сервиса. Например, Snapchat. Сообщалось, что Цукерберг хотел купить компанию за 3 млрд долларов, но владельцы отказались. И тогда Facebook просто воспроизвел ключевую функцию Snapchat — и молодой платформе никогда полностью не оправиться от такого удара».

В Facebook с позицией многочисленных истцов не согласны. Как заявила вице-президент компании Дженнифер Ньюстед, пользователи и рекламодатели выбирают продукты экосистемы не из-под палки, а потому, что они представляют для них наибольшую ценность. Представитель соцсети добавила, что власти США и Евросоюза сами же подтвердили легальность сделок по поглощению Instagram и WhatsApp, а теперь в Вашингтоне хотят все переиграть. По мнению Ньюстед, у бизнеса от этого «пойдут мурашки по коже», ведь теперь ни одна сделка не может считаться окончательной.

Насколько сильным аргументом это станет в суде, не ясно. В беседе с CNN экс-глава Федеральной торговой комиссии США Уильям Ковачич заявил, что он не знает правил, которые бы не позволили ведомству пересмотреть свое решение по прошествии времени. О перспективах иска рассуждает главный редактор IT-портала The Verge Нилай Пател в эфире CNBC:

«Я думаю, что они поступали умно. Безусловно, Марк Цукерберг абсолютно гениально умеет замечать угрозы для его компании и устранять их. В июле наш портал опубликовал внутреннюю переписку компании о подготовке поглощения Instagram. В ней Цукерберг прямо говорил своим подчиненным, что главное в конкурентах — это то, что «их всегда можно купить». И он правильно понимает, что главную

угрозу для его компании представляет не прямая конкуренция, а новый пользовательский опыт. Было разумно с этим бороться, но это все равно является подавлением конкуренции. И теперь главное для Facebook — доказать, что он не перешел некую грань. Даже при том, что все указывает на то, что они знали, что делают».

В октябре схожий иск против другого IT-гиганта подали Минюст США и власти 11 штатов. Ответчиком стал Google. По версии истцов, компания подавляла конкуренцию ради сохранения доминирующей позиции на рынке поиска. Стартовая позиция защиты звучала почти идентично заявлениям Facebook: пользователи выбирают продукты Google по своей воле.

Каким бы ни был исход дел в отношении двух гигантов IT-индустрии, история станет знаковой. Американские СМИ чуть ли не в каждом материале на эту тему вспоминают антимонопольный процесс против Standard Oil. В 1911 году компания была признана незаконной монополией и расколота, но наследники империи Рокфеллера — ExxonMobil, Chevron и BP — остаются ключевыми игроками на нефтяном рынке.

Вопросы:

1. О какой рыночной структуре идет речь в данной статье?
2. Каким образом в данной компании применяют стратегию Buy – Deny – Apply? Что по мнению основателя компании, представляет главную угрозу для компании?
3. Какие требования выдвигают генеральные прокуроры и Федеральная комиссия по торговле США к данной компании?
4. Как вы думаете, если иск будет удовлетворен, то потребители выиграют от этого или проиграют? Каким образом действия компании наносят ущерб конкуренции?
5. Какие аргументы в защиту своей компании называет вице-президент компании?
6. Назовите, какие еще компании упоминаются в данной статье, которые подавляли конкуренцию?

Кейс 2. Ликвидная ловушка

Кейнсианцы первого поколения в своих трудах полагали, что денежно-кредитная политика теряет свою эффективность в периоды спадов деловых циклов. В начале 30-х годов процентные ставки по краткосрочным ценным бумагам упали до рекордно низких уровней – в некоторых случаях ниже 1%.

Сторонники кейнсианской теории, анализируя этот случай, рассуждали примерно так: при таких низких нормах процента спекулятивный мотив заставляет индивидов избегать держать в своих портфелях активов облигации, ведь, любое вероятное повышение норм процента приведет к потере значительной части капитала, хранящегося в виде облигаций.

Нежелание приобретать облигации и ценные бумаги означало, что индивиды поглощали любое количество денег, которое могла предложить банковская система, без дальнейшего снижения нормы процента. Кроме того, кейнсианцы считали, что в этом случае уровень инвестиций весьма слабо зависит от изменения нормы процента.

Таким образом, любое не очень существенное изменение нормы процента не окажет заметного воздействия на национальный доход. Такое сочетание экономических обстоятельств и получило название ликвидной ловушки". Сам Кейнс был далеко не уверен, что экономика США в тридцатые годы попала в "ликвидную ловушку", да и мало кто из экономистов считает, что такие события когда-либо встречались на практике, либо вообще вероятны (Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика /[Долан Эдвин и др.] ;. пер. с англ. В. Лукашевича и др.; под общ. ред. В. Лукашевича.— Л., 1991.– С. 335).

Вопросы:

1.В чем суть «ликвидной ловушки»?

2.Покажите графически данное явление.

Типовые задания к практикуму по решению задач

Задача № 1.

Если потребитель был готов, взвесив все свои возможности, заплатить 000 рублей за будильник, но, придя в магазин, обнаружил, что может купить его за 1000 рублей, то в это случае потребительский излишек составит 2000 рублей? Аргументируйте свой ответ.

Задача № 2.

Функция спроса имеет вид: Qd=2000-2P. При какой цене эластичность спроса по цене (Ed)составит -0,5?

Задача № 3.

В краткосрочном периоде фирма производит 400 единиц продукции. Средние переменные издержки составляют 3 ден. ед., средние постоянные – 0, 2 ден. ед. Определить общие издержки.

Задача № 4.

Прокомментируйте утверждение: «Увеличение предложения денег и увеличение государственных закупок оказывают одинаковое воздействие на динамику ВВП». Аргументируйте свой ответ.

Задача №5.

ВВП=5000 долл. потребительские расходы=3200 долл. Государственные расходы=900 долл. Чистый экспорт=80 долл.

Рассчитайте:

а) Величину инвестиций.

б) Объем импорта при условии, что экспорт равен 350 долл.

в) ЧНД при условии, что сумма амортизации составляет 150 долл.

г) В этом примере чистый экспорт выражается положительной величиной.

Может ли она быть отрицательной? В каком случае?

Задача 6.

В прошлом году потенциальный ВВП составил 3000, кривая AD задавалась уравнением Y = 3300 – 3P. В текущем году потенциальный ВВП вырос на 1%, уравнение совокупного спроса приняло вид: Y = 3330 – 3P. Определить уровень инфляции.

Задача 7. Исходя из следующих данных, определить объем предложения денег: денежная база MB = 200, норма банковских резервов – 0,1, отношение «наличность – депозиты» - 0,3.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более**– ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Законы спроса, функции и величина спроса.
2. Законы предложения, функции и величина предложения.
3. Эффекты спроса и предложения.
4. Понятие виды и показатели эластичности.
5. Рациональный выбор и равновесие потребителя.
6. Виды издержек фирмы. Издержки в краткосрочном и долгосрочном периодах.
7. Доходы фирмы и способы максимизации прибыли. Особенности максимизации прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах.
8. Типы конкурентных рынков продавцов и покупателей
9. Понятие и характерные черты чистой монополии. Правила максимизации прибыли и минимизации убытков чистым монополистом.
10. Сущность и основные черты монополистической конкуренции. Издержки, цены, предложение и спрос в условиях монополистической конкуренции.
11. Понятие и основные черты олигополии. Модели поведения олигополии.
12. Особенности совершенного и несовершенного рынков труда. Графическая иллюстрация кривых спроса на труд и предложения труда.
13. Особенности несовершенных рынков труда. Рынки труда с монопсонической и монополистической властью.
14. Ситуация двусторонней монополии на рынке труда.
15. Соотношение конкуренции и рыночной власти в моделях рынка.
16. Какие причины возникновения безработицы вам известны? Перечислите виды безработицы. Как рассчитывается уровень безработицы?
17. Что представляет собой показатель ВВП? Перечислите методы расчета данного показателя.
18. Что представляет собой процесс инфляции? Каковы причины возникновения инфляционных процессов, и какие виды инфляции вы знаете, как рассчитывается уровень инфляции?
19. Какие виды экономических циклов вам известны? Назовите причины циклических колебаний в экономике.
20. Какие виды бюджетно-налоговой политики вам известны?
21. В чем отличие дискреционной и не дискреционной фискальной политики? Перечислите и опишите встроенные стабилизаторы.
22. Опишите причины возникновения циклического дефицита государственного бюджета. Чем циклический дефицит отличается от структурного?
23. Какие виды кредитно-денежной политики вам известны?
24. Опишите передаточный механизм кредитно-денежной политики.

25. Что такое экономический рост? Какие виды экономического роста вам известны?

26. Какие меры антиинфляционной политики вы можете назвать?

27. Назовите и опишите методы и инструменты кредитно-денежной политики государства.

Задания 2-го типа

1.Справедливо ли утверждение, что распределительная функция цены выражается в ликвидации товарных излишков и дефицита? Аргументируйте свой ответ.

2.Верно ли утверждение, что, если рыночная цена ниже равновесной, то она будет снижаться, т.к. в таких условиях спрос будет падать, а предложение расти? Аргументируйте свой ответ.

3. Верно ли утверждение, что, если правительство устанавливает верхний предел для роста цен, то объем спроса и предложения данного товара всегда равны. Аргументируйте свой ответ.

4.Справедливо ли утверждение, что, объем продажи товаров первой необходимости резко возрастает, если их цены резко снижаются? Аргументируйте свой ответ.

5.Верно ли утверждение, что, если на рынке действует десять фирм, каждая из которых обеспечивает 10% отраслевого объема продаж, то этот рынок целесообразно держать под контролем антимонопольного комитета?

6.Верно ли утверждение, что небольшие фирмы всегда менее эффективны, чем крупные. Аргументируйте свой ответ.

7.Справедливо ли утверждение, что, на конкурентном рынке в долгосрочном периоде экономическая прибыль фирмы равна нулю? А нормальная? Аргументируйте свой ответ.

8.В течение последних десятилетий профсоюзные лидеры в Европе и США постоянно жалуются, что фирмы «нанимают рабочую силу за границей», чтобы избежать высоких издержек найма рабочей силы в своей стране. Почему фирмы поступают подобным образом. Поясните свой ответ с использованием графика.

9.В результате торговых санкций в страну Х были превращены поставки газа. Эксперты посчитали потери потребителей от прекращения поставок: они решили, что величина потерь равна расходам (в реальном выражении) на покупку газа в период, предшествовавший прекращению поставок. Правы ли они? Какие эффекты здесь необходимо учесть?

10. Предприниматель Иванов не может избавиться от здания, которым он владеет и использует для своего бизнеса. Можно ли сказать на, что альтернативные издержки этого здания равны нулю?

11.Анна Петровна открывает магазин для новобрачных. Для этого она должна приобрести лицензию за 10 тыс. рублей, которая не может быть ни продана, ни передана другому лицу. Следует ли включить

расходы на покупку лицензии в общие экономические издержки при анализе прибыльности предприятия?

12. На практике картели и подобные им тайные соглашения трудно создавать и поддерживать длительное время. Указать верно, или неверно данное утверждение и обосновать ответ.

13.Зачем монополист прибегает к снижению цен? Ведь он, если он действительно монополист, заинтересован в максимально высокой цене? Ваш ответ?

14.Ценовая эластичность спроса зависит от спроса покупателей на другие товары. Укажите верно, или неверно данное утверждение. Обоснуйте ответ.

15.Экономическая прибыль обычно превышает бухгалтерскую прибыль. Укажите верно, или неверно данное утверждение. Обоснуйте ответ

16. Прокомментируйте утверждение: «Увеличение предложения денег и увеличение государственных закупок оказывают одинаковое воздействие на динамику ВВП». Аргументируйте свой ответ.

17. В результате внедрения новых технических средств в банковской системе увеличилась скорость обращения денег. Центральный банк принял меры по стабилизации объема выпуска и уровня цен в экономике, изменив предложение денег. Покажите, как можно отразить на графике исходный шок и стабилизационную политику Центрального банка.

18.Во многих странах городские власти принимают законы, ограничивающие размер квартирной платы. Эти ограничения применяются по отношению к уже существующим зданиям и, а не к тем, которые будут построены в будущем. Сторонники контроля за квартирной платой полагают, что благодаря этому данные законы не подрывают стимулов к новому жилищному строительству. Является ли при этом важным, какую политику проводят правительство и Центральный банк – последовательную или непоследовательную.

19. Если наличность изымается из обращения и вкладывается в банк, означает ли это, что предложение денег сокращается? Аргументируйте ответ.

20. Если предположить, что в период спада население предпочитает держать больше средств в виде наличности и меньше хранить на депозитах, а во время подъема наоборот – сокращает долю наличности, то как это может отразиться на предложении денег в экономике? Какие меры может предпринять, в связи с этим Центральный банк?

21. Прокомментируйте утверждение: «Если объем потребления низкодоходной семьи превышает уровень ее дохода, то это означает, что ей свойственна высокая предельная склонность к потреблению». Аргументируйте свой ответ.

22. В американских газетах появилось сообщение о том, что ряд стран Южной Америки не смогут выполнить свои обязательства по

займам, полученным у американских банков. Каким образом этот факт может отразиться на объеме совокупного спроса в американской экономике?

23. Предположим, что в экономике снизился уровень производительности труда. Как это изменение отразится на состоянии рынка труда при условии, что профсоюзы настояли на сохранении неизменного уровня реальной заработной платы? Ответ аргументируйте.

24. В условиях спада производства уровень инфляции может возрасти или снизится? Аргументируйте свой ответ.

25. Предположим, что денежный рынок находится в состоянии равновесия. Центральный Банк принимает решение сократить предложение денег и проводит это решение в жизнь. Как будут развиваться события на денежном рынке (как изменится ставка процента, курс облигаций и т.д.)?

26. Если фактический объем производства равен потенциальному, то в экономике нет безработицы? Да или нет? Ответ аргументируйте.

27. Прокомментируйте утверждение: «Все люди в возрасте от 16 лет и старше относятся либо к категории занятых, либо к числу безработных». Аргументируйте свой ответ.

28. Если предположить, что перед Новым годом люди держат на руках больше наличности, чтобы приобрести новогодние подарки, повлияет ли это на объем предложения денег в экономике? Ответ обоснуйте.

29. Всегда ли показатель ВВП точно характеризует благосостояние нации?

Задание 3-го типа

Задание № 1.

Функция спроса Qd = 7 – P; функция предложения Qs = –5 + 2P, где Qd – объем спроса, Qs – объем предложения, P – цена. Определите равновесную цену и равновесный объем продаж. Представьте функции спроса и предложения графически и таблично.

Задание № 2.

При цене 80 руб. за кг в магазине было продано 500 кг сметаны, а после ее увеличения до 100 руб. за кг – 400 кг. Чему равна дуговая эластичность спроса на сметану?

Задание № 3.

В табл. представлены данные, характеризующие ситуацию на рынке конкретного товара

***P*, р.**	***Qd*, млн шт.**	***Qs*, млн шт.**
6	60	10
14	50	30
22	40	50

30	30	70
40	20	80

1. Можно ли по таблице определить параметры равновесия?

2. Изобразите кривую спроса и предложения на рынке данного блага, определите параметры равновесия.

Задание № 4.

В таблице показана зависимость общих затрат предприятия от количества производимой продукции.

Q	0	1	2	3	4	5	6
TC	20	30	50	80	120	170	190

Рассчитайте следующие виды затрат: постоянные, переменные, предельные. Дайте практическую интерпретацию каждого вида затрат и характер их изменения.

Задание № 5.

Функция общих издержек конкурентной фирмы имеет вид TC= 6q + $2q^2$. Фирма произведет 25 ед. товара м реализует их по з6 руб. за шт. Какую прибыль или убытки получит фирма?

Задание № 6.

В таблице показана зависимость общих затрат предприятия от количества производимой продукции.

Q	0	1	2	3	4	5	6
TC	20	30	50	80	120	170	190

Рассчитайте следующие виды затрат: средние общие, средние постоянные, средние переменные. Дайте практическую интерпретацию каждого вида затрат и характер их изменения.

Задание № 7.

Производственные возможности предприятия включают производство двух товаров: наручных часов 400 шт. и мобильных телефонов 80 шт. Изобразите кривую производственных возможностей и найдите точки на графике для следующих комбинаций производства двух товаров и определите невозможный вариант производства:

1) 60 телефонов и 200 часов;
2) 60 часов и 80 телефонов;
3) 300 часов и 35 телефонов;
4) 300 часов и 40 телефонов;
5) 58 часов и 250 телефонов.

Задание № 8.

За конкретный период номинальная заработная плата в стране повысилась на 25%, а стоимость жизни – на 60%. Определите изменение

уровня реальной заработной платы.

Задание № 9.

В краткосрочном периоде фирма производит 500 единиц продукции. Средние переменные издержки составляют 2 ден. ед., средние постоянные – 0, 5 ден. ед. Определить общие издержки.

Задание № 10.

Таблица отражает влияние разных ситуаций (при прочих равных условиях) на величину и объем спроса и предложения неких товаров.

Ситуация	Изменение величины спроса	Изменение спроса	Изменение величины предложения	Изменение предложения
Увеличение количества покупателей				
Уменьшение количества продавцов				
Уменьшение цен на товары-заменители				
Увеличение цен на дополняющие товары				
Уменьшение цен на сырье				
Увеличение доходов потребителей				
Изменение вкусов потребителей				
Инфляционные ожидания				
Уменьшение налогов и увеличение субсидий				
Внедрение новой технологии				

Какое влияние окажет каждая из перечисленных ситуаций (при прочих равных условиях) на спрос и предложение? Дайте ответы в виде «+», располагая их на пересечении граф ситуаций и соответствующих изменений.

Задание № 11.

Равновесная рыночная цена будет равна 1, если функция рыночного спроса будет иметь вид Qd=3-P, а функция предложения: Qs=2P? Аргументируйте свой ответ.

Задание № 12.

Если для организации производства предприятием были приобретены станок стоимостью 200 000 руб. и грузовой автомобиль стоимостью 500 000 руб., то при учете этих затрат бухгалтер должен

отнести: 200 000 руб. – на постоянные издержки, а 500 000 руб. – на переменные издержки? Аргументируйте свой ответ.

Задание № 13.

Данная таблица отражает величину спроса на некоторый товар при следующих ценах:

Цена	6000	8000	10000	12000
Количество	900	700	500	300

Построить график и определить, при какой максимальной цене потребители откажутся покупать данный товар?

Задание № 14.

Реальный ВВП увеличился в 1,2 раза, денежная масса выросла на 8%. Рассчитать изменения уровня цен при условии стабильности скорости оборота денег.

Ответ: снизится на 10%

Задание № 15.

Предположим, что в 1-м году (базисном) номинальный ВВП составил 500. Через 6 лет дефлятор ВВП увеличился в 2 раза, а реальный ВВП возрос на 40%. Сколько составил в этом случае номинальный ВВП через 6 лет?

Ответ: 1400

Задание № 16.

Численность населения составляет 100 млн. человек, 24 млн. человек - дети до 16 лет, а также люди, находящиеся в длительной изоляции, 30 млн. человек выбыли из состава рабочей силы, 4,6 млн. человек - безработные, 1 млн. человек - работники, занятые на неполный рабочий день и ищущие работу. Рассчитайте величину рабочей силы и уровень безработицы.

Задание № 17.

Центральный Банк покупает государственные облигации у коммерческих банков на сумму 100 млн. руб. Как может измениться предложение денег, если коммерческие банки полностью используют свои кредитные возможности, при условии, что норма резервирования депозитов составляет 0,1.

Задание № 18.

Естественный уровень безработицы в текущем году составляет 6%, а фактический - 10%. Если фактический объем выпуска в том же году составил 600 трлн. руб., то каковы потери ВВП, вызванные циклической безработицей?

Задание № 19.

Соотношение «наличность-депозиты» (cr) равно 10%, величина депозитов (D) составляет 100 млрд. руб. Чему равно предложение денег?

Ответ: 110 млрд.

Задание № 20.

Норма обязательных резервов равна 12%, избыточные резервы составляют 3% от суммы депозитов. Общая величина резервов равна 45 млрд. руб., а наличность – 1500 млрд. руб. Чему равен размер депозитов?

Ответ:300 млрд.

Задание № 21.

Компания по производству шин, продает фирме, производящей автомобили, 4 шины общей стоимостью 400 долл. Другая компания продает автомобильной фирме плеер за 500 долл. Установив все это на машине, автомобильная фирма продает ее за 200 тыс. долл. Какова сумма будет включена при подсчете ВВП?

Ответ: 20 тыс.

Задание № 22.

В условной стране выплавлена сталь общей стоимостью 4000 ден. ед. с использованием материалов и полуфабрикатов, закупленных за рубежом на 1000 ден. ед. Машиностроительные предприятия страны из этой стали изготовили продукцию общей стоимостью 7500 ден. ед. Каким был вклад этих отраслей страны в общий объем ВНП (в ден. ед.)?

а) 11500; б) 10500; в) 8500; г) 7500; д) 6500.

Ответ: общий вклад - 6500 ден. ед.

Задание № 23.

Фактический объем ВВП в данном году составил 2000 ден. ед., потенциальный объем ВВП - 2300 ден. ед. Естественный уровень безработицы равен 5%. Определите фактический уровень безработицы, если коэффициент Оукена равен 2,5%.

1) 7,5%; 2) 10,2%; 3) 11,4%; 4) 13,5%; 5) 15,0%.

Ответ: 10,2%.

Задание № 24.

Определите, во сколько раз в течение года обесценятся 1000 ден. ед., хранящихся в банке под 120% годовых, если темп инфляции в стране составляет 20% в месяц.

1) в 6 раз; 2) в 5,64 раза; 3) в 4,05 раза; 4) в 3,27 раза; 5) в 2,87 раза.

Ответ: $1{,}2^{12} = 8{,}9$ раза

Задание № 25.

Известно, что 9 рабочих производят за один рабочий день 30 единиц продукции и труд является единственным переменным фактором производства. Зарплата каждого рабочего составляет 150 рублей в день. Найдите величину средних переменных издержек.

1) 5 2) 30 3) 45 4) 50 5) нет верного ответа

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5

3. Тематический план 7

4. Содержание дисциплины 9

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 11

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 16

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» ориентировано на получение обучающимися знаний в области математической подготовки, которая необходима для успешного усвоения многих специальных дисциплин. Дисциплина является одной из важнейших теоретических и прикладных математических дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки обучающегося в области управления различными социально-экономическими процессами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, обеспечить овладение основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики, что позволяет оценивать надежность и точность сформулированных выводов, построенных на основании ограниченного статистического материала; методами анализа и интерпретации результатов статистической обработки данных, широко применяемых в исследованиях социально-экономических процессов и явлений.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основных дискретных понятий курса, как важнейшего инструмента исследования, приспособленного к задачам практики;
- научить формулировать и излагать теоретические вопросы в общем виде, анализировать накопившийся конкретный материал с общих позиций, создавая основу для введения фундаментальных понятий дискретной математики;
- научить объяснять закономерности, возникающие при взаимодействии большого числа случайных факторов, в создании методов сбора и обработки статистических данных для получения научных и практических выводов;
- сформировать знания, умения и практический опыт по формированию информационной базы статистики, в том числе

статистического наблюдения, сводки и группировки, абсолютных, относительных и средних величин; методов сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

- сформировать практический опыт применения современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	ОПК-1.1. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	• основные понятия и теоремы теории вероятностей, и простейшие понятия, и методы математической статистики.	• строить вероятностные модели систем, подчиняющихся статистическим закономерностям.	• вычислять вероятности сложных событий и числовые характеристики случайных величин.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	• случайные величины и их распределения; • числовые характеристики случайных величин.	• получать точечные и интервальные оценки параметров распределений.	• проверять простейшие статические гипотезы.	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами	• методики построения, анализа и применения вероятностн	• выбирать методику построения, анализа и	• владения методиками построения, анализа и применения	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	ых моделей для решения задач бизнеса и экономики.	применения вероятностных моделей для решения задач бизнеса и экономики.	вероятностных моделей для решения задач бизнеса и экономики.	
Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-8**	ОПК-8.1. Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности.	• основные понятия и теоремы теории вероятностей, и простейшие понятия, и методы математической статистики.	• строить вероятностные модели систем, подчиняющихся статистическим закономерностям.	• вычислять вероятности сложных событий и числовые характеристики случайных величин.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности.	• случайные величины и их распределения; • числовые характеристики случайных величин.	• получать точечные и интервальные оценки параметров распределений.	• проверять простейшие статические гипотезы.	
		ОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	• методики построения, анализа и применения вероятностных моделей для решения задач бизнеса и экономики.	• выбирать методику построения, анализа и применения вероятностных моделей для решения задач бизнеса и экономики.	• владения методиками построения, анализа и применения вероятностных моделей для решения задач бизнеса и экономики.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Основные понятия теории вероятностей (ТВ).	1		2							1	Отчёт по практикуму по решению задач №1/8
Тема 2. Комбинаторика. Сочетания, размещения, перестановки.	1		2							1	Отчёт по практикуму по решению задач №2/8
Тема 3. Основные теоремы и формулы ТВ.	2		2							1	Отчёт по практикуму по решению задач №3/8
Тема 4. Случайные величины.	2		4							1	Отчёт по практикуму по решению задач №4/8
Тема 5. Законы распределения СВ	2		4							2	Отчёт по практикуму по решению задач №5/8
Тема 6. Нормальный закон распределения.	2		4							2	Отчёт по практикуму по решению задач №6/8
Тема 7. Закон больших чисел.	2		4							2	Отчёт по практикуму по решению задач №7/8 Контрольная работа №1/10
Тема 8. Выборочный метод в математической статистике.	2		5							1	Отчёт по практикуму по решению задач №8/8
Тема 9. Статистика и оценка параметров распределения.	2		5							2	Отчёт по практикуму по решению задач №7/8
Тема 10.	3		6							2	Отчёт по

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Статистическая проверка гипотез.											практикуму по решению задач №10/8 Контрольная работа №2/10
Всего:	**19**		**38**							**15**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия теории вероятностей

Введение. Цели и задачи дисциплины. Случайные явления и возможность их изучения. Понятия опыта и события. События: случайные, достоверные, невозможные, практически достоверные и практически невозможные. Свойства событий: несовместные, совместные, образующие полную группу, равновозможные, противоположные события. Пространство элементарных событий. Операции над событиями: умножение, сложение, объединение, дополнение, разность. Понятия частоты, вероятности, условной частоты и условной вероятности события. Устойчивость частот. Понятие сходимости частоты по вероятности к вероятности события. Случаи и их свойства. Статистическая, классическая, геометрическая вероятности. Зависимые и независимые события.

Тема 2. Комбинаторика. Сочетания, размещения, перестановки.

Понятие множества, алгебра множеств. Правило (теорема) сложения комбинаторики. Правило (теорема) умножения комбинаторики. Следствие. Размещения с повторениями. Размещения без повторений. Перестановки без повторений. Сочетания без повторений. Свойства сочетаний. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона. Сочетания с повторениями. Перестановки с повторениями, разбиения. Урновая модель. Комбинаторика в вероятностных задачах.

Тема 3. Основные теоремы и формулы теории вероятностей

Зависимые и независимые события.

Теоремы умножения и сложения вероятностей событий. Следствия теоремы сложения вероятностей. Вероятность появления события хотя бы один раз в нескольких независимых опытах. Формула полной вероятности. Априорные вероятности. Формула Бейеса. Апостериорные вероятности. Повторение опытов в неизменных и изменяющихся условиях.

Тема 4. Случайные величины

Понятие случайной величины (СВ), её связь с пространством элементарных исходов опыта. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины и его формы: ряд распределения, функция распределения, плотность вероятности, их свойства и взаимосвязь. Элемент вероятности. Вероятность попадания случайной величины на отрезок.

Математическое ожидание (МО), дисперсия, среднее квадратическое отклонение (СКО) случайной величины. Моменты случайной величины: начальные, центральные. Характеристики кривых распределений: мода, медиана, асимметрия, эксцесс. Характеристики рассеивания результатов наблюдений: размах, квантиль.

Тема 5. Законы распределения случайных величин

Биномиальное, Пуассона, геометрическое распределения. Определение числовых характеристик дискретных распределений с помощью производящей функции. Пуассоновский поток и поле точек.

Экспоненциальное, равномерное, нормальное распределения. Условия возникновения, числовые характеристики. Табличные функции, связанные с нормальным распределением: нормированная нормальная плотность и функция распределения, функция Лапласа-Гаусса. Вероятность попадания нормальной случайной величины на отрезок. Правило трёх СКО.

Тема 6. Нормальный закон распределения

Нормальный закон распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, распределенной по нормальному закону. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Правило 3σ.

Тема 7. Закон больших чисел

Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Закон больших чисел в форме Чебышева, в форме Бернулли. Понятие о центральной предельной теореме. Следствие из теоремы. Теоремы о числовых характеристиках линейных функции случайных аргументов (ФСА): МО и дисперсия неслучайной величины, произведения случайной величины на неслучайную, суммы случайных величин, линейной функции случайных величин.

Предельные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева (лемма). Теоремы Чебышева, Бернулли, Пуассона, Маркова. Центральная предельная теорема (Ляпунова).

Тема 8. Выборочный метод в математической статистике

Предмет и задачи математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, функция правдоподобия, способы организации выборок. Представление статистических данных и оценивание закона распределения генеральной совокупности. Основные термины и определения: статистические (выборочные) данные, вариационный ряд, сгруппированный статистический ряд, статистический ряд распределения, полигон частот, гистограмма, кумулята.

Тема 9. Статистика и оценка параметров распределения

Понятия статистики и оценки параметра. Свойства оценок: несмещённость, состоятельность, эффективность. Точность (доверительный интервал) и надёжность (доверительная вероятность) оценок. Точечные и интервальные оценки.

Точечная и интервальная оценки вероятности. Нормально распределённая оценка вероятности. Геометрическая интерпретация

доверительного интервала. Генеральная и выборочная средняя величина. Точечная и интервальная оценки математического ожидания (МО) при известной и неизвестной точности измерений (СКО).

Генеральная и выборочная дисперсии. Несмещённая оценка дисперсии.

Точечная и интервальная оценки дисперсии при известном или неизвестном МО, при малом и большом числе испытаний.

Точность оценки параметров распределений и число испытаний.

Тема 10. Статистическая проверка гипотез

Понятие статистической проверки гипотез (СПГ). Смысл и процедура СПГ. Статистические критерии качества СПГ. Область допустимых значений и критическая область критерия качества СПГ. Ошибки, допускаемые лицом, принимающим решения (ЛПР), при СПГ: ошибки первого и второго рода. Вероятность ошибки ЛПР, мощность статистического критерия.

Проверка непараметрических гипотез: критерии согласия. Критерии хи-квадрат Пирсона, Колмогорова. Проверка параметрических гипотез: сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей, сравнение двух МО при известных или неизвестных дисперсиях.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум оп решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал

прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, правильное оформление рисунков.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям необходимо акцентировать внимание студентов на детальное изучение методов решения задач и примеров, рассмотренных на лекционных занятиях и нацелить на самостоятельное решение заданий из учебника, приведенных в конце каждой главы учебника.

Порядок проведения практикума.

1. Преподаватель разъясняет приёмы и методы решения на примере типовых задач по изучаемой теме (2-3 задачи).

2. Преподаватель даёт 2-3 задачи для самостоятельного решения.

3. Преподаватель контролирует решение задач обучающимися в индивидуальном порядке, подсказывает правильные пути решения.

4. По окончании практикума преподаватель подводит итоги, вскрывает типичные ошибки и отмечает отличившихся обучающихся, успешно решивших все задачи.

В ходе выполнения практикума, обучающиеся более глубоко усваивают физические законы посредством применения их к конкретным физическим ситуациям и процессам, учатся моделировать физические явления и анализировать полученные результаты.

Методические указания для обучающихся по подготовке к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины, организованное как учебное занятие. Целью контрольной работы является формирование у обучающегося навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На контрольную работу выносятся, как правило, наиболее крупные и проблемные теоретические вопросы.

От обучающегося требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;

- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Контрольная работа – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала.

Задача контрольной работы добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной литературы. Контрольная работа может проводится в устной или письменной форме.

Подготовка к контрольной работе предполагает несколько этапов. Подготовка к контрольной работе начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения контрольной работы. Как правило, на самостоятельную подготовку к контрольной работе обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Контрольная работа проводится в письменной форме. Проведение контрольной работы

позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основные понятия	Зависимые и независимые события.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
теории вероятностей (ТВ).		Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	
Тема 2. Комбинаторика. Сочетания, размещения, перестановки	Комбинаторика в вероятностных задачах.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 3. Основные теоремы и формулы ТВ.	Повторение опытов в неизменных и изменяющихся условиях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 4. Случайные величины (СВ)	Характеристики кривых распределений: мода, медиана, асимметрия, эксцесс. Характеристики рассеивания результатов наблюдений: размах, квантиль.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 5. Законы распределения СВ.	Табличные функции, связанные с нормальным распределением: нормированная нормальная плотность и функция распределения, функция Лапласа-Гаусса. Вероятность попадания нормальной случайной величины на отрезок. Правило трёх СКО.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 6. Нормальный закон распределения.	Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Правило 3σ.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 7. Закон больших чисел	Теоремы о числовых характеристиках линейных функции случайных аргументов (ФСА): МО и дисперсия неслучайной величины, произведения случайной величины на неслучайную, суммы случайных величин, линейной функции случайных величин. Предельные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева (лемма). Теоремы Чебышева, Бернулли, Пуассона, Маркова. Центральная предельная теорема (Ляпунова).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму Подготовка к контрольной работе	Отчет по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 8. Выборочный метод в математической статистике.	Основные термины и определения: статистические (выборочные) данные, вариационный ряд, сгруппированный статистический ряд, статистический ряд распределения, полигон частот, гистограмма, кумулята.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 9. Статистика и оценка параметров распределения.	Точечная и интервальная оценки дисперсии при известном или неизвестном МО, при малом и большом числе испытаний. Точность оценки параметров распределений и число испытаний.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 10. Статистическая проверка гипотез.	Проверка непараметрических гипотез: критерии согласия. Критерии хи-квадрат Пирсона, Колмогорова. Проверка параметрических гипотез: сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей, сравнение двух МО при известных или неизвестных дисперсиях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму Подготовка к контрольной работе	Отчет по практикуму по решению задач Контрольная работа

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Катальников, В. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для СПО / В. В. Катальников, Ю. В. Шапарь ; под редакцией И. А. Шестаковой. — 4-е изд.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0440-3, 978-5-7996-2883-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/139623/details

2. Колемаев, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина ; под редакцией В. А. Колемаева. — 2-е изд.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 352 с. — ISBN 5-238-00560-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141792/details

Дополнительная литература:

1. Джафаров, К. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / К. А. Джафаров, О. А. Джафарова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 171 с.

— ISBN 978-5-7782-5382-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158808/details

2. Довжик, Т. В. Основные задачи математической статистики : учебное пособие / Т. В. Довжик, М. Е. Ильин. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2023. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/137326/details

3. Ганичева, А. В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике. В 2 частях. Ч.1. Теория вероятностей : учебное пособие / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Тверь : Тверской государственный технический университет, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-7995-1382-5, 978-5-7995-1384-9 (ч.1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/157075/details

4. Ганичева, А. В. Практикум по теории вероятностей и математической статистике. В 2 частях. Ч.2. Математическая статистика : учебное пособие / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Тверь : Тверской государственный технический университет, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-7995-1382-5, 978-5-7995-1385-6 (ч.2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/157076/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	https://elibrary.ru/item.asp?id=89244398
2.	Энатская Н.Ю. Вероятностные модели для анализа обратных экстремальных задач комбинаторики	https://elibrary.ru/item.asp?id=49802897
3.	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования	http://www.i-exam.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму 8-5 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 4-2 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 1 – практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0 - практикум не выполнен.
2	Контрольная работа	10-8 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 7-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Контрольные вопросы для проверки готовности к практикуму по решению задач</u>

1. Что называется случайным событием? Что называется, пространством элементарных событий?

2. Что называется суммой и произведением событий А и В? Какие события называются несовместными.

3. Что называется частотой события в данной серии испытаний?

4. Что называется вероятностью случайного события А? Сформулировать статистическое и классическое определения. Какое из этих определений применимо для нахождения вероятности попадания в цель при стрельбе? Для определения вероятности появления «6» при подбрасывании игральной кости?

5.Сформулировать аксиомы теории вероятностей.

6. Чему равна вероятность суммы произвольных событий? Несовместных событий?

7. Чему равна вероятность произведения произвольных событий? Независимых событий?

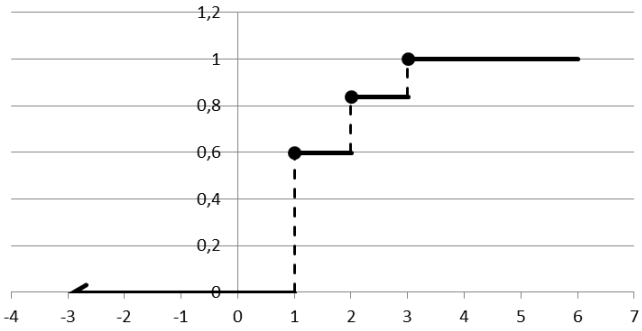
8. Какие испытания называются независимыми? Чему равна вероятность того, что в n независимых опытах событие А наступит k раз?

9. Что называется случайной величиной (с.в.)?

10. Что называется рядом распределения дискретной с.в.?

11.Что называется функцией распределения с.в.? Где она определена? Какими свойствами обладает? Могут ли функции а) $y = x^2$, б) $y = \begin{cases} 1 - e^{-x}, & x > 0 \\ 0, & x \le 0 \end{cases}$, в) $y = e^{-x^2}$ быть функциями распределения некоторой непрерывной с.в.

12. Дан график функции распределения дискретной $с \cdot в$.



а) Какие значения Принимает эта $с \cdot в$?

б) Чему равна $P(\xi = 0)$?

в) Чему равна $P(\xi = 2)$ и $P(\xi = 3)$?

13. Что характеризует математическое ожидание с.в.? Каковы его свойства?

14. Что характеризует дисперсия с.в.? Каковы ее свойства?

15. Что называется плотностью вероятности с.в.? Каково основное свойство плотности вероятности? Могут ли функции а) $y = x^2$, б) $y = \begin{cases} e^{-x}, & x \ge 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$, в) $y = \dfrac{1}{x^2 + 1}$ быть плотностью вероятности некоторой непрерывной с.в.?

16. Какова связь между функцией и плотностью распределения с.в.?

17. Когда имеет место биномиальное распределение с.в.? Какое распределение приближает биномиальное, если математическое ожидание мало отличается от дисперсии, т.е. $np \approx npq$. Написать формулу вычисления вероятности того, что $\xi = k$ для биномиального распределения и распределения Пуассона.

18. Какая с.в. называется распределенной по нормальному закону? Какой смысл имеют параметры плотности вероятности нормального распределения?

19.Какая функция называется функцией Лапласа? Как вычисляется вероятность попадания нормально распределенной с.в. на интервал $(а \cdot в)$?

20. В чем состоит правило «трех сигм»?

21. Чем характеризуется распределение системы (ξ, η) двух дискретных с.в.?

22. Что называется функцией распределения системы (ξ, η) двух дискретных с.в.? Каковы ее свойства?

23. Что называется плотностью вероятности системы двух с.в.? Каково ее основное свойство? Какая связь между функцией и плотностью распределения системы двух с.в.?

24. Каковы числовые характеристики системы двух с.в.? Что они характеризуют?

25. Какие с.в. называются некоррелированными? Являются ли независимые с.в. некоррелированными? А наоборот?

26. Что называется композицией законов распределения?

27. Сформулировать законы больших чисел Чебышева и Бернулли.

28. Сформулировать центральную предельную теорему Ляпунова.

29. Что называется случайным процессом с дискретным временем? С непрерывным временем?

30. Что называется математическим ожиданием, дисперсией и корреляционной функцией случайного процесса?

31. Какой случайный процесс называется марковским? Что называется, марковской цепью?

32. Что называется эмпирической статистической функцией распределения с.в.? Как строится гистограмма? Что она характеризует?

33. Что называется доверительным интервалом для неизвестного математического ожидания нормально распределенной с.в.? Как находится доверительный интервал для оцениваемого параметра, при известном среднеквадратическом отклонении σ и в том случае, когда σ неизвестно, а число испытаний невелико?

34. Какой вид имеет доверительный интервал для дисперсии?

35. Какова схема применения критерия согласия Пирсона?

36. Какова схема применения критерия согласия Колмогорова?

<u>Типовые задания практикумов по решению задач</u>

1) При бросании игральной кости вычислить вероятность события «Выпало 2 очка».

2) В мешочке имеется 5 одинаковых кубиков. На всех гранях каждого кубка написана одна из следующих букв: о, п, р, с, т. Найти вероятность того, что на вытянутых по одному и расположенных «в одну линию» кубиков можно будет прочесть слово «спорт».

3) По цели произведено 20 выстрелов, причем зарегистрировано 18 попаданий. Найти относительную частоту попаданий в цель.

4) В ящике имеется 15 деталей, среди которых 10 окрашенных. Сборщик наудачу извлекает 3 детали. Найти вероятность того, что все извлеченные детали окажутся окрашены.

5) В окружность вписан квадрат. В круг наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что эта точка попадает в квадрат.

6) При бросании монеты вычислить вероятность выпадения «решки».

7) Пять различных книг расставлены наудачу на одной полке. Найти вероятность того, что две определенные книги окажутся рядом.

8) В группе 12 студентов, среди которых 8 отличников. По списку наудачу отобраны 9 студентов, найти вероятность того, что среди отобранных студентов 5 отличников.

9) При испытании партии приборов относительная частота годных приборов оказалась равной 0,9. Найти число годных приборов, если всего было проверено 200 приборов.

10) В конверте среди 100 фотокарточек находится одна розыскиваемая. Из конверта наудачу извлекают 10 карточек. Найти вероятность того, что среди них окажется нужная.

11) В окружность вписан квадрат. В круг наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что эта точка попадает в круг.

12) При бросании игральной кости вычислить вероятность выпадения четного числа очков.

13) В корзине находятся 20 красных, 15 зеленых шаров. Найти вероятность того, что из 4 выбранных наудачу шаров будет 3 зеленых.

14) На каждой из шести карточек написаны буквы А, Б, И, Р, Ж. После тщательного перемешивания берут по одной карточке и кладут последовательно рядом. Найти вероятность того, что получится слово «Биржа».

15) Отдел технического контроля обнаружил пять бракованных книг в партии из случайно отобранных 100 книг. Найти относительную частоту появления бракованных книг.

16) В партии из ста банок консервов 12 бракованных. Найти вероятность того, что три взятые банки консервов окажутся бракованными.

17) В окружность вписан квадрат. В круг наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что эта точка попадает в квадрат.

18) При бросании игральной кости вычислить вероятность выпадения нечетного числа очков.

19) В коробке пять одинаковых изделий, причем три из них окрашены. Наудачу извлечены два изделия. Найти вероятность того, что среди двух извлеченных изделий окажется одно окрашенное изделие.

20) В ящике 100 деталей, из них 10 бракованных. Наудачу извлечены четыре детали. Найти вероятность того, что среди извлеченных деталей нет бракованных.

21) В партии из 100 деталей отдел технического контроля обнаружил 5 нестандартных деталей. Чему равна относительная частота появления стандартных деталей.

22) В канцелярии народного суда находится 26 дел, среди которых 17 уголовных. Наудачу для проверки документации извлекается 5 дел. Найти вероятность того, что взятые наудачу дела окажутся не уголовными.

23) На трех станках различной марки изготовляется определенная деталь. Производительность первого станка за смену составляет 40 деталей, второго - 35 деталей, третьего – 25 деталей. Установлено, что 2, 3 и 5% продукции этих станков соответственно имеют скрытые дефекты. В конце смены на контроль взята одна деталь. Какова вероятность, что она нестандартная?

24) В урну, содержащую 2 шара, опущен белый шар, после чего из нее наудачу извлечен один шар. Найти вероятность того, что извлеченный шар окажется белым, если равновозможны все возможные предположения о первоначальном составе шаров (по цвету).

25) В ящике содержится 12 деталей, изготовленных на заводе №1, 20 деталей на заводе №2 и 18 деталей на заводе №3. Вероятность того, что деталь, изготовленная на заводе №1, отличного качества, равна 0,9; для деталей, изготовленных на заводах №2 и №3, эти вероятности соответственно равны 0,6 и 0,9. Найти вероятность того, что извлеченная наудачу деталь окажется отличного качества.

26) Два автомата производят одинаковые детали, которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60% деталей отличного качества, а второй – 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

27) В специализированную больницу поступают в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% - с заболеванием L, 20% - с заболеванием М. Вероятность полного излечен6ия болезни К равна 0,7. Для болезней L и М эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,9. Больной, поступивший в больницу, был выписан здоровым. Найти вероятность того, что этот больной страдал заболеванием К.

28) В пирамиде 5 винтовок, три из которых снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с оптическим прицелом равна 0,95; для винтовки без оптического прицела эта вероятность равна 0,7. Найти вероятность того, что мишень будет поражена, если стрелок произведет один выстрел из наудачу взятой винтовки.

29) В вычислительной лаборатории имеется шесть клавишных автомата и четыре полуавтомата. Вероятность того, что за время выполнения некоторого расчета автомат не выйдет из строя, равна 0,95. для полуавтомата эта вероятность равна 0,8. Студент производит расчет на наудачу выбранной машине. Найти вероятность того, что до окончания расчета машина не выйдет из строя.

30) В пирамиде 10 винтовок, из которых 4 снабжены оптическим прицелом. Вероятность того, что стрелок поразит мишень при выстреле из винтовки с оптическим прицелом, равна 0,95. Для винтовки без оптического прицела 0,8. Стрелок поразил мишень их наудачу взятой винтовки. Что вероятнее: стрелок стрелял из винтовки с оптическим прицелом или без него?

31) Изделие проверяется на стандартность одним из двух товароведов. Вероятность того, что изделие опадет к первому товароведу равна 0,55,а ко второму- 0,45. Вероятность того, что стандартное изделие будет признано стандартным первым товароведом равна 0,9, а вторым – 0,98. Стандартное

изделие при проверке было признано стандартным. Найти вероятность того, что это изделие проверил первый товаровед.

32) Две перфораторщицы набили на разных перфораторах по одинаковому комплекту перфокарт. Вероятность того, что первая перфораторщица допустит ошибку, равна 0,05, для второй перфораторщицы эта вероятность равна 0,1. При сверке перфокарт была обнаружена ошибка. Найти вероятность того, что ошиблась первая перфораторщица. (предполагается, что оба перфоратора были исправны).

Типовые задания контрольных работ:

Задание 1. В цехе работают 6 мужчин и 4 женщины. По табельным номерам наудачу отобраны семь человек. Найти вероятность того, что среди отобранных лиц окажутся три женщины.

Задание 2. В окружность вписан квадрат. В круг наудачу бросается точка. Какова вероятность того, что эта точка попадает в круг.

Задание 3. Была проведена одна и та же контрольная работа в трех параллельных группах. В 1-ой группе, где 30 учащихся, оказалось 8 работ, выполненных на «отлично»; во 20ой, где 28 учащихся – 6 работ, в 3-ей, где 27 учащихся – 9 работ. Найти вероятность того, что первая взятая наудачу при повторной проверке работа из работ, принадлежащих группе, которая также выбрана наудачу, окажется выполненной на «отлично».

Задание 4. Число грузовых автомашин, проезжающих по шоссе, на котором стоит бензоколонка, относится к числу легковых машин, проезжающих по тому же шоссе как 3:2. Вероятность того, что будет заправляться грузовая машина равна 0,1. для легковой машины эта вероятность равна 0,2. К бензоколонке подъехала для заправки машина. Найти вероятность того, что это грузовая машина.

Задание 5. В партии из 24 изделий шесть - дефектных. Произвольным образом выбрали пять изделий. Написать закон распределения дискретной случайной величины Х- числа дефектных изделий из избранных.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория вероятности и математическая статистика» проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Пространство элементарных событий. Вероятность события как функция на множестве элементарных событий.

2. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теорема умножения вероятностей для зависимых и независимых событий.

3. Вычисление вероятностей сложных событий по формулам полной вероятности и Бейеса. Априорные и апостериорные вероятности.

4. Повторение опытов. Испытания Бернулли. Формулы для вычисления вероятностей появления события m раз в n независимых опытах в неизменных и изменяющихся условиях опытов.

5. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения и его формы: ряд распределения, функция и плотность распределения.

6. Начальные и центральные моменты случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Квантиль, процентная точка.

7. Условный закон распределения, условные числовые характеристики случайных величин. Зависимость, независимость, корреляционная зависимость случайных величин. Корреляционный момент (ковариация), коэффициент корреляции.

8. Биномиальное распределение случайной величины и его вероятностные характеристики.

9. Распределение Пуассона и его вероятностные характеристики. Пуассоновский поток и поле точек. Пуассоновское приближение биномиального распределения.

10. Геометрическое распределение и его вероятностные характеристики.

11. Равномерное распределение. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, распределённой равномерно

12. Показательное распределение, его математическое ожидание и дисперсия.

13. Нормальное (гауссово) распределение и его вероятностные характеристики. Условия возникновения нормального распределения (центральная предельная теорема). Нормальное приближение биномиального распределения. 14. Табличные функции, связанные с нормальным распределением: нормированные нормальные плотность и функция распределения, функция Лапласа-Гаусса. Вычисление вероятности попадания нормальной случайной величины на отрезок (симметричный отрезок относительно центра рассеивания).

14. Математическое ожидание и дисперсия функции случайных аргументов, суммы случайных аргументов, линейной функции случайных аргументов.

15. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева и его применение для доказательства теорем Чебышева и Маркова. Неравенство Чебышева. Правило «трёх сигм» для произвольного распределения

16. Понятие генеральной совокупности. Выборка из генеральной совокупности, выборочный метод исследований. Функция правдоподобия. Эмпирическая функция распределения. Гистограмма.

17. Законы распределения, применяемые в математической статистике: распределения $2\ \chi$, Стьюдента, Пирсона

18. Выборочная функция (статистика). Оценка параметра распределения. Свойства оценки: несмещенность, эффективность, состоятельность. Доверительный интервал, доверительная вероятность.

19. Точечные и интервальные оценки параметров распределений: вероятности случайного события; математического ожидания случайной величины; дисперсии случайной величины; корреляционного момента и коэффициента корреляции.

20. Статистическая проверка гипотез. Правило статистической проверки гипотез. Статистические критерии проверки гипотез. Ошибки, возникающие при проверке гипотез: ошибки первого и второго рода. Мощность и уровень значимости статистического критерия.

21. Проверка непараметрических гипотез. Статистики хи-квадрат Пирсона, Колмогорова. Процедура проверки непараметрических гипотез.

22. Проверка гипотезы о равенстве выборочной средней и гипотетической генеральной средней нормальной совокупности при известной и неизвестной генеральной дисперсии.

23. Проверка гипотезы о равенстве наблюдаемой относительной частоты и гипотетической вероятности появления события.

24. Проверка гипотезы о равенстве долей признака в двух совокупностях.

25. Проверка гипотезы о законе распределения случайной величины. Критерий согласия Пирсона.

Задания 2-го типа

Задание 1. Сформулировать определения понятий - сочетания, размещения, перестановки и решить задачи:

1) Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5 при условии, что ни одна цифра в числе не повторяется.

2) Сколько вариантов распределения 3х путевок в санаторий различного профиля можно составить для 5 претендентов?

3) Сколькими способами собрание, состоящее из 18 человек, может выбрать из своего состава председателя собрания и секретаря?

4) Сколькими способами можно выбрать 3х дежурных, если в классе 30 человек?

5) Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,8,9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр?

Задание 2. Классическое определение вероятности. Формула. Решить задачи:

1) Пять различных книг расставлены наудачу на одной полке. Найти вероятность того, что две определенные книги окажутся рядом.

2) В группе 12 студентов, среди которых 8 отличников. По списку наудачу отобраны 9 студентов, найти вероятность того, что среди отобранных студентов 5 отличников.

3) При испытании партии приборов относительная частота годных приборов оказалась равной 0,9. Найти число годных приборов, если всего было проверено 200 приборов.

4) В конверте среди 100 фотокарточек находится одна розыскиваемая. Из конверта наудачу извлекают 10 карточек. Найти вероятность того, что среди них окажется нужная.

Задание 3. Сформулировать теоремы умножения и сложения вероятностей и решить задачи:

1) Среди 100 лотерейных билетов есть 5 выигрышных. Найти вероятность того, что 2 наудачу выбранные билета окажутся выигрышными.

2) На стеллаже библиотеки в случайном порядке расставлено 15 учебников, причем 5 из них в переплете. Библиотекарь берёт наудачу 3

учебника. Найти вероятность того, что хотя бы один из взятых учебников окажется в переплёте.

3) Два спортсмена независимо друг от друга стреляют по одной мишени. Вероятность попадания в мишень первого -0.7, второго-0,8. Какова вероятность того, что мишень будет поражена?

4) Отдел технического контроля проверяет на стандартность по двум параметрам серию изделий. Было установлено, что у 8 из 25 изделий не выдержан только первый параметр, у 6 изделий -только второй, а у 3 изделий не выдержаны оба параметра. Наудачу берется одно из изделий. Какова вероятность того, что оно не удовлетворяет стандарту?

5) От здания аэровокзала к трапам самолётов отправились два автобуса. Вероятность своевременного прибытия каждого автобуса к трапам равна 0,95. Найти вероятность того, что хотя бы один из автобусов прибудет вовремя.

Задание 4. Сформулировать теоремы Байеса, полной вероятности и решить задачи:

1) На трех станках различной марки изготовляется определенная деталь. Производительность первого станка за смену составляет 40 деталей, второго - 35 деталей, третьего – 25 деталей. Установлено, что 2, 3 и 5% продукции этих станков соответственно имеют скрытые дефекты. В конце смены на контроль взята одна деталь. Какова вероятность, что она нестандартная?

2) В урну, содержащую 2 шара, опущен белый шар, после чего из нее наудачу извлечен один шар. Найти вероятность того, что извлеченный шар окажется белым, если равновозможны все возможные предположения о первоначальном составе шаров (по цвету).

3) В ящике содержится 12 деталей, изготовленных на заводе №1, 20 деталей на заводе №2 и 18 деталей на заводе №3. Вероятность того, что деталь, изготовленная на заводе №1, отличного качества, равна 0,9; для деталей, изготовленных на заводах №2 и №3, эти вероятности соответственно равны 0,6 и 0,9. Найти вероятность того, что извлеченная наудачу деталь окажется отличного качества.

4) Два автомата производят одинаковые детали, которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60% деталей отличного качества, а второй – 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

5) В специализированную больницу поступают в среднем 50% больных с заболеванием К, 30% - с заболеванием L, 20% - с заболеванием М. Вероятность полного излечен6ия болезни К равна 0,7. Для болезней L и М эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,9. Больной, поступивший

в больницу, был выписан здоровым. Найти вероятность того, что этот больной страдал заболеванием К.

Задание 5. Дать определение математического ожидания дискретной с.в. и решить задачи:

1) Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X, заданной законом распределения:

X	1	4	7	12
p	0,08	0,35	0,22	0,35

2) Найти математическое ожидание дискретной случайной величины Z,. если известны математические ожидания X и Y:

Z=3X+2Y+8 M(X)=3 M(Y)=4

3) В комнате установлены 4 независимо работающих светильника. Вероятность перегорания лампочки при включении 0,2. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X- числа перегоревших лампочек при одном одновременном включении светильников

Задание 6. В цехе работают 6 мужчин и 4 женщины. Наудачу отобрали 7 человек. Какова вероятность того, что среди них:

а) в точности 3 женщины;

б) хотя бы три женщины?

Задание 7. Из партии изделий, среди которых N доброкачественных и M бракованных, для контроля взято наудачу S штук. При контроле оказалось, что первые k из S деталей являются доброкачественными. Какова вероятность того, что следующая деталь будет доброкачественной?

Задание 8. При разгрузке были сложены вместе стальные заготовки с содержанием углерода 0.7% (12 шт.) и 0.8% (16 шт.) Для обработки взяты наудачу 5 заготовок. Какова вероятность, что не менее четырёх из них с содержанием углерода 0.7%?

Задание 9. К автобусной остановке каждые 6 минут подходит автобус маршрута А и каждые 4 минуты – маршрута В. Интервал времени между моментами прихода автобуса маршрута А и ближайшего следующего автобуса маршрута В равновозможен в интервале от нуля до 4 минут. Определить вероятности следующих событий:

а) первым подойдёт автобус маршрута В;

б) автобус какого-либо маршрута подойдёт в течение 2 минут.

Задание 10. В ящике 10 деталей, из которых 2 бракованные. Наугад извлекают 3 детали. Найти вероятности следующих событий: а) среди выбранных деталей ровно одна бракованная; б) хотя бы одна бракованная; в) все 3 детали годные.

Задание 11. Вероятность того, что изготовленная на первом станке деталь будет первого сорта, равна 0.7. Вероятность изготовления детали первого сорта на втором станке 0.8. На первом станке изготовлено 2 детали, а на втором – 3. Найти вероятность того, что все детали первого сорта.

Задание 12. Завод изготавливает изделия, каждое из которых должно подвергаться четырём независимым видам испытаний. Вероятность того, что изделие выдержит первое испытание, равна 0.9, второе – 0.95, третье – 0.8, четвёртое – 0.85. Найти вероятность того, что изделие выдержит: а) все 4 испытания; б) ровно 2 испытания; в) не менее двух испытаний из четырёх.

Задание 13. Прибор состоит из 3 узлов. В первом узле n1 элементов, во втором - n2 и в третьем - n3 . Прибор выходит из строя, если откажет либо первый узел, либо сразу оба остальных (дублирующих). Вероятность безотказной работы всех элементов одинакова и равна p. Выход из строя одного из элементов означает отказ всего узла, элементы выходят из строя независимо друг от друга. Найти вероятность безотказной работы прибора.

Задание 14. В цехе один из имеющихся 5 реакторов неисправен и требует ремонта. Для выполнения сменного задания необходимы 3 реактора. Дежурный, не извещённый об имеющейся неисправности, запускает 3 реактора наудачу. Какова вероятность того, что они исправны?

Задание 15. Для контроля технологического процесса изготовления пластмассы по окончании каждой смены случайным образом отбирают n листов и осуществляют проверку толщины листа на специальном стенде. Вероятность обнаружить отличие толщины от номинальной равна 0.05. Каков должен быть объём выборки n, чтобы вероятность встретить в ней хотя бы один бракованный лист была не меньше 0.95?

Задание 16. Вероятности того, что деталь окажется бракованной в результате механической и термической обработки, равны соответственно p1 и p2. Вероятности того, что брак окажется неустранимым, соответственно равны p3 и p4. Определить: 1) количество деталей, которое необходимо взять после механической обработки, чтобы с вероятностью 0.9 можно было утверждать, что хотя бы одна из них будет сдана в термическую обработку с учётом возможности устранения брака; 2) вероятность того, что хотя бы одна из трёх деталей будет иметь неустранимый брак после прохождения сначала механической, а затем термической обработки.

Задание 17. На фабрике, изготовляющей болты, первая машина производит 25%, вторая – 35%, третья – 40% всех изделий. Брак в их продукции составляет соответственно 5%, 4%, 2%. Найти вероятности того, что: 1) случайно выбранный болт произведён третьей машиной, если известно, что он оказался дефектным; 2) случайно выбранный болт окажется дефектным.

Задание 18. Из партии в 5 изделий наудачу взято 1 изделие, оказавшееся бракованным. Количество бракованных изделий в партии равновозможно любое. Какое предположение о количестве бракованных изделий наиболее вероятно и чему равна соответствующая вероятность?

Задание 19. Литьё в болванках поступает из двух заготовительных цехов: 70% из первого и 30% из второго цеха, при этом первый цех даёт

10% брака, а второй – 20%. Какова вероятность того, что первая наугад взятая болванка не содержит дефектов?

Задание 20. Рабочий обслуживает три станка, на которых обрабатываются однотипные детали. Вероятность брака для первого станка 0.02, для второго – 0.03, для третьего – 0.04. Обработанные детали складывают в один ящик. Производительность первого станка в 3 раза больше, а третьего – в 2 раза меньше, чем второго. Определить вероятность того, что взятая наудачу деталь будет бракованной.

Задание 21. Электролампы изготавливаются на трёх заводах, причём первый производит 45% общего количества, второй – 40%, третий – 15%. Продукция первого завода содержит 70% стандартных ламп, второго – 80%, третьего – 81%. Какова вероятность того, что купленная в магазине лампа окажется стандартной?

Задание 22. На сборку попадают детали с трёх автоматов. Известно, что первый автомат даёт 0.3% брака, второй – 0.2%, третий – 0.4%. Найти вероятность попадания на сборку бракованной детали, если с первого автомата поступило 1000, со второго – 2000, с третьего – 2500 деталей.

Задание 23. На склад поступает продукция трёх фабрик, причём продукция первой фабрики составляет 20%, второй – 46%, третьей – 34%. Известно, что средний процент нестандартных изделий для первой фабрики равен 3%, для второй – 2%, для третьей – 1%. Найти вероятность того, что наудачу взятое изделие произведено на первой фабрике, если оно оказалось нестандартным.

Задание 24. Имеются 2 партии однородных изделий, первая состоит из M штук, среди которых M1 бракованных, вторая – из K штук, среди которых K1 бракованных. Из первой берут наугад m, из второй – k изделий, смешивают их и из вновь образованной партии берут наугад 1 изделие. Какова вероятность того, что оно бракованное?

Задание 25. Вероятность выхода за границы поля допуска при обработке детали на токарном станке 0.07. Определить вероятность того, что у одной из 5 наудачу отобранных деталей диаметр не соответствует заданному допуску.

Задания 3-го типа

1. Электронный блок состоит из шести независимо работающих элементов, вероятность отказа которых равна 0,12. Составить закон распределения случайной величины X - числа отказов элементов блока.

2. Построить многоугольник распределения дискретной случайной величины X, описанной в задаче первой.

3. Устройство состоит из 1000 элементов, работающих независимо один от другого. Вероятность отказа любого элемента в течение некоторого времени равна 0,002. Найти вероятность того, что за указанное время откажут три элемента.

4. Вероятность того, что стрелок попадет в мишень при одном выстреле, равна 0,8. Стрелку выдают патроны до тех пор, пока он не

промахнется. Требуется составить закон распределения дискретной случайной величины X - числа патронов, выданных стрелку.

5. В корзине пять белых и три черных шара. Наудачу извлекают четыре шара. Составить закон распределения случайной величины X - числа белых шаров среди выбранных. Найти числовые характеристики полученной случайной величины.

6. Дискретная случайная величина X задана функцией распределения F(x). Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение, заключенное в интервале (0;1).

$$F(x)=\begin{cases}0, при\ x\le 2\\ x/6+1/6, при\ 2<x\le 3\\ 1, при\ x>3\end{cases}$$

7. Дискретная случайная величина X задана законом распределения

X	2	6	8
p	0,1	0,8	0,1

Найти функцию распределения F(X) и построить ее график.

8. Функция распределения непрерывной случайной величины X равна

$$F(x)=\begin{cases}0, & если\ x\le 0,\\ x^2, & если\ 0<x\le 1,\\ 1, & если\ x>1.\end{cases}$$

Определить вероятность попадания случайной величины X в интервал (0,5; 0,8). Найти вероятность того, что в результате испытания случайная величина примет значение, не большее 0,3.

9. Непрерывная случайная величина X задана на отрезке [-1, 1] плотностью распределения вероятностей p(t)=3t2/2. Вне этого отрезка p(t)=0. Найти математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение величины X.

10. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью 0,95 неизвестного математического ожидания, *a* нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если генеральное среднее квадратическое отклонение σ=5, выборочная средняя $x_в$=14 и объем выборки n=25.

11. Случайная величина X распределена по нормальному закону с математическим ожиданием a=2. Вероятность того, что в результате испытания случайная величина примет значение, заключенное в интервале (0, 4), равна 0,5. Найти среднее квадратическое отклонение X и записать выражения для функции распределения.

12. Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=10:

Варианта x_i	-2	1	2	3	4	5
Частота n_i	2	1	2	2	2	1

Оценить с надежностью 0,95 математическое ожидание *a* нормально распределенного признака генеральной совокупности по выборочной средней при помощи доверительного интервала.

13. Найти доверительный интервал для оценки с надежностью 0,99 неизвестного математического ожидания *a* нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если известны генеральное среднее квадратическое отклонение σ, выборочная средняя $x_в$ и объем выборки n: а) σ=4, $x_в$=10,2, n=16; б) σ=5, $x_в$=16,8, n=25

14. По данным девяти независимых равноточных измерений некоторой физической величины найдены среднее арифметическое результатов измерений $x_в$=30,1 и «исправленное» среднее квадратическое отклонение s=6. Оценить истинное значение измеряемой величины с помощью доверительного интервала с надежностью γ=0,99. Предполагается, что результаты измерений распределены нормально.

15. Для случайной величины X, заданной рядом распределения

X	-1	0	1	2
P	0.1	0.2	0.3	0.4

вычислить функцию распределения, математическое ожидание, дисперсию и $P\{X \in [0;2)\}$

16. Вероятность отказа прибора при каждом испытании 0,1. Производится 60 испытаний прибора. Какова вероятность того, что отказ прибора произойдёт не менее 10 и не более 20 раз 0,0427

17. В партии из 25 деталей, где 6 нестандартных, случайным образом для контроля качества отобраны три детали. Найти математическое ожидание и дисперсию количества X нестандартных изделий в рассматриваемой выборке.

18. Функция распределения случайной величины

$$F(x)=\begin{cases}0, & x<1;\\ Ax^2+Bx, & 1\le x<3;\\ 1, & x\ge 3.\end{cases}$$

Найти A, B, плотность и математическое ожидание.

19. Автобус ходит строго по расписанию с интервалом 5 мин. Найти вероятность того, что пассажир, подошедший к остановке, будет ожидать автобус не более 3 мин.

20. Время, необходимое на ремонт прибора, подчиняется нормальному закону распределения с математическим ожиданием 3 ч. и средним квадратическим отклонением 0,5 ч. Какова вероятность того, что на ремонт каждого из двух поступивших приборов потребуется не более 4-х ч?

21. В таблице приведена выборка объема n=100. Построить полигон относительных частот. Найти: 1) оценку математического ожидания, 2) несмещённую оценку дисперсии.

X	10	20	40	50	70
ni	5	15	20	40	20

22. Можно ли достоверно утверждать, что средний рост мужчин и женщин одинаковый?

$\overline{x} = 168$ см, $s_x^2 = 36$ см^2, $n_x = 100$;

$\overline{y} = 171$ см, $s_y^2 = 40$ см^2, $n_y = 50$.

23. Фирма рассылает рекламные каталоги возможным заказчикам. Как показал опыт, вероятность того, что организация получившая каталог, закажет рекламируемое изделие, равна 0,08. Фирма разослала 1000 каталогов новой, улучшенной, формы и получила 100 заказов. На уровне значимости 0,05 выяснить, можно ли считать, что новая форма рекламы существенно лучше прежней.

24. Из 200 задач первого раздела курса математики, предложенных для решения, абитуриенты решили 130, а из 300 задач второго раздела абитуриенты решили 120. Можно ли при α=0,01 утверждать, что первый раздел школьного курса абитуриенты усвоили лучше, чем второй.

25. Выборочная проверка надежности материнских плат 2-х производителей дала следующие результаты: в течения месяца после продажи в 15 из 200 материнских плат производителя А обнаружены дефекты, тогда как среди 400 материнских плат производителя В 8% оказались дефектами. Существенны ли различия в надежности материнских плат производителей А и В? Уровень значимости принять равным 0,01.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Документоведение и защищенный документооборот»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Документоведение и защищенный документооборот» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Документоведение и защищенный документооборот» ориентировано на получение обучающимися знаний о современных технологиях документоведения и организации защищенного документооборота в соответствие с российскими и международными стандартами. В рамках дисциплины изучаются процессы документооборота, позволяющие эффективно управлять документами. Рассматриваются вопросы управление доступом к документам и защиты информации в процессах управления документооборотом, вопросы организации взаимодействия пользователей системы электронного документооборота. Рассматриваются современные автоматизированные системы электронного документооборота, представленные на рынке программных продуктов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Документоведение и защищенный документооборот» является формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, формирование знаний о технологиях управления документами в организации и защите информации, о современных автоматизированных системах электронного документооборота, а также умений и практического опыта использования технологий обеспечения информационной безопасности в процессах создания, обработки и передачи электронных документов.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о содержании и особенностях современных технологий управления документами, технологиях защиты информации в процессах документооборота;
- сформировать знания о системах электронного документооборота, о принципах обеспечения информационной безопасности в процессе электронного документооборота;
- научиться применять в практической деятельности, полученные о системах электронного документооборота знания и умения;

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	**ОПК-3.1.** Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	современные ГОСТы по оформлению рабочей документации и защиты информации	выстраивать работу по подготовке рабочей документации с применением средств защиты информации	создания рабочей документации на всех этапах жизненного цикла с применением средств защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	технологии разграничения доступа к рабочей документации	применять соответствующие технологии разграничения доступа к рабочей документации	использования средств разграничения доступа к рабочей документации.	
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности.	математические методы обработки полученных данных в процессах электронного документооборота	применять математические методы обработки полученных данных в процессах электронного документооборота	обработки полученных данных для подготовки отчетной документации о процессах электронного документооборота	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Документоведение и документ	6					6				3	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 2. Электронный документооборот	6					6				3	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 3. Защита информации от несанкционированного доступа в системе электронного документооборота	6					6				3	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 4. Безопасность процесса создания электронных документов	7					7				3	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 5. Безопасность процесса обработки электронных документов	7					7				4	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/5
Тема 6. Безопасность процесса хранения электронных документов	7					7				3	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 7. Современные системы электронного документооборота	6					6				4	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/5
Тема 8. Юридически значимый электронный документооборот	6					6				4	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 9. Регламентация	6					6				3	Отчёт по лабораторному

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
деятельности компании в области электронного документооборота											практикуму/ 10
Всего:	**57**					**57**				**30**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Документоведение и документ

Понятие документоведения. История развития документоведения. Понятие информации, виды информации, свойства информации. Понятие документа, классификация документов, свойства документов. Электронный документ.

Тема 2. Электронный документооборот

Документооборот и его характеристики. Виды документопотоков в организации и их состав. Организация документооборота на предприятии. Схемы документооборота. Автоматизация документооборота. Особенности электронного документооборота. Технологические этапы электронного документооборота. Угрозы для системы электронного документооборота.

Тема 3. Защита информации от несанкционированного доступа в системе электронного документооборота

Ролевая модель доступа. Статические и динамические права доступа. Группы доступа. Роли и права доступа. Делегирование прав доступа. Авторизация и аутентификация пользователя.

Тема 4. Безопасность процесса создания электронных документов

Создание проекта документа. Состав реквизитов документа. Схема расположения реквизитов на документе. Правила оформления реквизитов. Ответственность исполнителей при создании документов. Работа с версиями документов. Черновики, копии, носители документов. Электронные конфиденциальные документы. Защита электронного документа от подделки. Регламентация процесса создания электронных документов в организации.

Тема 5. Безопасность процесса обработки электронных документов

Разработка маршрутов движения документов. Регламентация работы с персональными поручениями. Стандартизация процедур регистрации и регламентного учёта документов. Организация процесса согласования электронных документов. Контроль исполнения документов. Система напоминаний и уведомлений. Протоколирование действий пользователей.

Тема 6. Безопасность процесса хранения электронных документов

Организация электронного архива. Ведение классификаторов. Номенклатура дел. Обеспечение сохранности документов. Система резервного копирования. Организация доступа к электронным документам.

Система поиска. Контроль сроков хранения документов в архиве. Системы Хранения Данных (СХД).

Тема 7. Современные системы электронного документооборота.

Обзор систем электронного документооборота. Система «Дело». Система «LanDocs». Система «E1 Евфрат». Система «Directum». Система «ELMA». Система «DocsVision». Система «Логика ECM». Средства для обеспечения конфиденциальности и информационной безопасности в системах электронного документооборота.

Тема 8. Юридически значимый электронный документооборот

Законодательство в сфере защиты информации. Электронная подпись. Простая ЭП. Усиленная ЭП. Неквалифицированная ЭП. Квалифицированная ЭП. Создание защищенной системы электронного документооборота с применением ЭП. Обмен юридически значимыми электронными документами между компаниями. Система Диадок. Межведомственный электронный документооборот.

Тема 9. Регламентация деятельности компании в области электронного документооборота

Государственные стандарты в области электронного документооборота. Положение о службе Документационного обеспечения управления. Должностные инструкции сотрудников. Стандарт по управлению документами. Инструкция по работе с документами конфиденциального характера. Регламент по организации работы с документами в системе электронного документооборота. Инструкция пользователя СЭД.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания дисциплины используются такие методы обучения как лекции, лабораторные практикумы, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит

впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса

(вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. *Документоведение и документ*	История развития документоведения.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 2. *Электронный документооборот*	Автоматизация документооборота.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 3. *Защита информации от несанкционированного доступа в системе электронного документооборота*	Группы доступа. Делегирование прав доступа.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 4. *Безопасность процесса создания электронных документов*	Работа с версиями документов. Черновики, копии, носители документов.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму,	Отчёт по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
		подготовка отчета по практикуму	
Тема 5. *Безопасность процесса обработки электронных документов*	Система напоминаний и уведомлений. Протоколирование действий пользователей	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчёт по лабораторному практикуму Реферат
Тема 6. *Безопасность процесса хранения электронных документов.*	Системы Хранения Данных (СХД).	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 7. *Современные системы электронного документооборота*	Средства для обеспечения конфиденциальности и информационной безопасности в системах электронного документооборота.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму. Подготовка реферата	Отчёт по лабораторному практикуму Реферат
Тема 8. *Юридически значимый электронный документооборот*	Межведомственный электронный документооборот.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 9. *Регламентация деятельности компании в области электронного документооборота*	Государственные стандарты в области электронного документооборота.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Отчёт по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот : учебник / Н. Н. Куняев, А. С. Дёмушкин, А. Г. Фабричнов, Т. В. Кондрашева ; под редакцией Н. Н. Куняев. — Москва : Логос, 2013. — 452 c. — ISBN 978-5-98704-711-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/9083/details

2. Кришталюк, А. Н. Конфиденциальное делопроизводство и защита коммерческой тайны : курс лекций / А. Н. Кришталюк. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014. — 199 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/33427/details

Дополнительная литература:

1. Бисюков, В. М. Защита и обработка конфиденциальных документов : учебное пособие / В. М. Бисюков. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 153 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/66019/details

2. Кузнецова, И. В. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот : учебное пособие / И. В. Кузнецова, Г. А. Хачатрян. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 192 c. — ISBN 978-5-4497-3878-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145149/details

3. Спичак, А. В. Конфиденциальное делопроизводство : учебное пособие / А. В. Спичак. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2020. — 120 c. — ISBN 978-5-00047-558-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/118982/details

4. Информационные технологии в документационном обеспечении управления и архивном деле : учебник для вузов / Т. В. Кондрашова, Н. Н. Куняев, Е. В. Терентьева, А. Г. Фабричнов ; под редакцией Н. Н. Куняев. — Москва : Логос, 2016. — 408 c. — ISBN 978-5-98704-786-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/70714/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сакова Т.Г., Тиморевская В.В. История развития системы электронного документооборота в России	https://elibrary.ru/item.asp?id=42408759
2.	Денисенко В.К., Кошелев А.Н., Румасова Н.Ю. Архитектура и реализация системы защищенного электронного документооборота	https://elibrary.ru/item.asp?id=90534156
3.	Информационно правовой портал Гарант Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ «Об электронной подписи» (с изменениями от 27 декабря 2019 г.).	https://base.garant.ru/12184522/
4.	Сайт компании «Электронные офисные системы».	http://www.eos.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Аудитория (защищаемое помещение)

Предназначена для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	9-10– полный отчет по практикуму, подготовленный в соответствие с требованиями. 5-8– отчет по практикуму не в полной мере охватывающий поставленные вопросы, подготовленный в соответствие с требованиями. 1-4– отчет по практикуму не в полной мере охватывающий поставленные вопросы, подготовленный с нарушением требований.
2.	Реферат	4-5 – полное раскрытие сути исследуемой проблемы, рассмотрение различных точек зрения, приведение собственных взглядов на проблему, логичность и обоснованность выводов, список используемых источников. 3-2– раскрытие сути исследуемой проблемы, рассмотрение различных точек зрения, приведение собственных взглядов на проблему, выводы недостаточно обоснованы; короткий список используемых источников. 1– не достаточное раскрытие сути исследуемой проблемы, неполнота аргументации собственной точки зрения, необоснованность выводов, отсутствие списка литературы.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Документоведение и документ

Задание №1

1. Изучите историю развития документоведения в России.

2. Подготовьте презентацию на основе изученных материалов, раскрыв этапы развития документоведения в России.

Лабораторный практикум № 2. Электронный документооборот

Задание №2

1. Создайте схему обработки исходящего документа в организации.
2. Постройте маршрут обработки договора с компанией партнером.

Лабораторный практикум № 3. Защита информации от несанкционированного доступа в системе электронного документооборота

Задание №3

1. Создайте схему обработки документа в процессе движения служебной записки на получение информации по реализации договорного процесса.
2. Определите роли участников и их права на получение информации.

Лабораторный практикум № 4. Безопасность процесса создания электронных документов

Задание №4

Создайте рассылку документов для десяти клиентов.

1. Создайте форму электронного документа для серийного письма.

2. Автоматически заполните ее для всех своих клиентов, используя функцию слияния и базу данных клиентов.

Лабораторный практикум № 5. Безопасность процесса обработки электронных документов

Задание №5

1. Создайте регистрационную карточку документа

2. Заполните ее на этапе регистрации входящего документа

Лабораторный практикум № 6. Безопасность процесса хранения электронных документов

Задание №6

1. Разработайте бланк номенклатуры дел для компании.

2. Заполните бланк номенклатуры дел для конкретной компании.

Лабораторный практикум № 7. Современные системы электронного документооборота

Задание №7

1. Используя ресурсы Интернета, сравните две любые системы электронного документооборота.

2. Подготовьте отчет с таблицей сравнения.

Лабораторный практикум № 8. Юридически значимый электронный документооборот

Задание №8

1. . Знакомство с функциональностью и изучение интерфейса системы Директум.

2. Создание документа в системе и подписание его электронной подписью.

Лабораторный практикум № 9. Регламентация деятельности

компании в области электронного документооборота

Задание №9

1. Рассмотрите классификацию управленческих документов.

2. Разработайте инструкцию пользователя по работе с конкретным типом документа.

Примерные темы рефератов:

Тема 5:

1. Организация делопроизводства по обращениям граждан.
2. Информационно – справочная работа по документам.
3. Организация рассылки документов с использованием информационных технологий.
4. Процедура проверки электронной подписи.
5. Использование электронной подписи в договорном процессе.
6. Социальные сети, движение и защита документов.
7. Способы протоколирования действий пользователей.
8. Особенности регистрации конфиденциальных документов.
9. Виды контроля исполнения документов.
10. Организация срокового контроля исполнения документов.
11. Разработка маршрута движения документа.
12. Участники процесса обработки служебной записки и их роли.
13. Процесс регистрации входящих документов.
14. Процесс регистрации исходящих документов.
15. Процесс регистрации внутренних документов.

Тема 7:

1. Основные характеристики систем электронного документооборота (СЭД).
2. Архитектура и основные компоненты СЭД.
3. Функциональные возможности СЭД.
4. Обзор современных систем электронного документооборота.
5. Развитие систем электронного документооборота.
6. Модульная структура систем электронного документооборота.
7. Модуль управление документооборотом,
8. Модуль управление электронным архивом,
9. Модуль управление бизнес-процессами (Business Process Management, Workflow),
10. Система DIRECTUM
11. Система Е1-Евфрат
12. Система Дело.
13. Облачные ECM-системы
14. Инструменты информационной безопасности в системах электронного документооборота.
15. Средства для обеспечения конфиденциальности в системах электронного документооборота.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа.

1. Определите понятие «документ»
2. Назовите виды документопотоков.
3. Определите понятие «регистрация документа».
4. Определите понятие «официальный документ».
5. Определите понятие «документооборот».
6. Определите понятие «реквизит документа».
7. Определите понятие «текущий контроль».
8. Определите понятие «бизнес - процесс»
9. Определите понятие «деловая процедура».
10. Определите понятие «WorkFlow».
11. Определите понятие «поток работ».

12. Аутентификация пользователя.
13. Процесс исполнения документа.
14. Охарактеризуйте современный офис как информационную систему.
15. Перечислите и опишите основные характеристики документооборота
16. Понятие «Электронный документооборот».
17. Поясните понятие «Межведомственное взаимодействие».
18. Систематизация документов.
19. Номенклатура дел.
20. Идентификация пользователя.
21. Электронная подпись.
22. Виды электронной подписи.
23. Закрытый ключ электронной подписи.
24. Охарактеризуйте понятие «маршрут документа».
25. Объем документооборота.

Задания 2 типа.

1. Сравните возможности ручной и электронной формы контроля исполнения документа.
2. Вы получили по электронной почте приказ от вышестоящей организации, какие реквизиты документа вы внесете в регистрационную карточку
3. Сравните возможности различных видов поиска информации в системе электронного документооборота.
4. Предложите способы ввода бумажных документов в электронный архив.
5. Составьте список требований, предъявляемых к номенклатуре предприятия.
6. Сравните возможности бумажной и электронной регистрационной формы.
7. Охарактеризуйте процедуру обработки внутренних документов.
8. Какие модули входят в состав системы Директум. Поясните их функции.
9. Предложите способ систематизации документов в электронном архиве.
10. Как в системе Директум осуществляется контроль срока исполнения поручений.
11. Как можно автоматизировать ввод документов в систему СЭД?
12. Охарактеризуйте процедуру обработки исходящих документов.
13. Какие модули входят в состав системы Дело? Их функции.
14. Вы получили по электронной почте договор от организации партнера, какие реквизиты документа вы внесете в регистрационную карточку?
15. Сравните возможности различных видов поиска информации в системе электронного документооборота Директум.

16. Сравните возможности различных видов поиска контента в системе.

17. Охарактеризуйте процедуру обработки внутренних документов.

18. Обоснуйте необходимость применения электронной подписи.

19. Какие модули входят в состав системы Е1-Евфрат? Их функции.

20. Как можно автоматизировать процесс создания документа, используя возможности офисных пакетов.

21. Обоснуйте необходимость применения разграничение прав доступа пользователей к СЭД.

22. Опишите процедуру хранения документов.

23. Охарактеризуйте современный офис как коммуникационную систему.

24. Что такое версионность документов и зачем она используется в СЭД?

25. Охарактеризуйте процедуру обработки входящих документов.

Задания 3 типа.

1. Создайте маршрут движения служебной записки на получение денежных средств для закупки комплектующих на предприятии.

2. Создайте схему обработки входящего документа в организации.

3. Зарегистрируйте служебную записку в СЭД и создайте маршрут ее движения.

4. Придумайте фирму, опишите ее. Составьте схему документооборота фирмы (их может быть несколько по каждому виду управленческой деятельности).

5. Придумайте фирму, опишите ее. Выделите основные бизнес – процессы, составьте схему движения документов по выбранному бизнес процессу.

6. Создайте рассылку документа нескольким сотрудникам. Продемонстрируйте все возможные варианты.

7. Создайте информационное письмо, оповещающее партнеров фирмы о проведении маркетинговых мероприятий.

8. Какие виды поиска документов существуют в системе Директум. Продемонстрируйте.

9. Вы принесли заявление в деканат на перевод в другую группу. Составьте маршрут обработки данного документа.

10. В организацию в течение месяца поступило 8 приказов от вышестоящей организации, 11 информационных писем, 5 отчетов от нижестоящей организации. Исполнение приказов сопровождалось изготовлением 15 документов, 7 из которых (копии) были направлены в 3 подведомственные организации, 4 подразделения сдали директору отчеты о работе за месяц. Подсчитайте объем документооборота организации за месяц?

11. Составьте маршрут обработки договора на поставку продукции.

12. Зарегистрируйте документ в системе Директум и введите резолюцию.

13. Создайте общий бланк организации, используя возможности Microsoft Office.

14. Изобразите схему межведомственного взаимодействия.

15. Создайте информационное письмо, оповещающее партнеров фирмы о проведении презентации продукции.

16. Зарегистрируйте служебную записку в системе Дело и создайте маршрут ее движения.

17. Какие виды поиска документов существуют в системе Дело. Продемонстрируйте

18. Зарегистрируйте в системе Директум документ, пришедший по электронной форме.

19. Продемонстрируйте технологию создания шаблона наиболее часто используемого документа для автоматизации деятельности сотрудника предприятия.

20. Создайте служебную записку на приобретение комплектующих.

21. Создайте письмо запрос на предоставление технической документации.

22. Составьте схему документооборота фирмы занимающейся предоставлением услуг связи.

23. Придумайте фирму. Разработайте состав бланков для фирмы, обоснуйте выбранный состав, определите формы хранения и процедуру создания.

24. Выберите одну из услуг на сайте Госуслуг и опишите порядок предоставления данной услуги.

25. Создайте приказ о проведении презентации новой продукции для постоянных клиентов фирмы. Подпишите приказ видимой электронной подписью Microsoft Office.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 17

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование» ориентировано на получение обучающимися знаний в области базовых понятий алгоритмов и программ и представления о методах и средствах программирования. В курсе рассматриваются модели обработки документов, методы и средства решения функциональных задач по организации обработки данных. Задачами изучения дисциплины являются формирование навыков практической работы по разработке, отладке и тестированию программ решения прикладных задач, овладение способами построения интерфейса на основе элементов управления, приобретение навыков управления приложениями.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у обучающихся знаний о способах, средствах и методах создания, тестирования и сопровождения программных продуктов для решения вычислительных и других задач; приобретению практического опыта по алгоритмизации и программированию, а также их обучение работе с технической литературой и технической документацией по программному обеспечению.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о принципах построения наиболее часто встречаемых алгоритмов;
- сформировать знания об основах вычислительной техники и программирования;
- сформировать представления о методах применения математического аппарата при программировании на языках высокого уровня;
- сформировать представления об основных операционных системах о оболочках и современных средах разработки информационных систем;

- выработать умение разрабатывать программы с использованием единого подхода к оптимизации алгоритмов еще на ранних этапах разработки.
- приобретение знаний и практического опыта использования основных методов программирования в среде разработки.
- приобретение практического опыта программирования на языке высокого уровня;
- приобретение практического опыта анализа и выбора методов и средств реализации поставленных задач
- приобретение практического опыта по отладке и тестированию разработанного программного кода.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства	использовать основные методы обеспечения информационной безопасности	применения основных методов обеспечения информационной безопасности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства,	базовую терминологию в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства	решать стандартные задачи с применением базовой терминологии в области информационных технологий, информационной	исследования в области информационной безопасности, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компе-тенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		гуманитарных аспектов информационной безопасности.		безопасности		
		ОПК-1.3. владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	основные информационные технологии, базовые методы выявления и классификации угроз информационной безопасности	использовать информационные технологии, базовые методы выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества	исследования методов и средств решения задач информационной безопасности, основных подходов к противодействию угроз	
Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-8**	**ОПК-8.1.** Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности.	основные языки программирования методы, реализуемые в современных инструментальных средствах программирования; технологии разработки программных средств.	применять парадигмы программирования; применять современные программные среды разработки программного кода	программирования на языке высокого уровня	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности.	современные среды разработки информационных систем и технологий	осуществлять и обосновывать выбор языка программирования для решения поставленной задачи	отладки и тестирования разработанного программного кода; работы со средами разработки программно-технических комплексов задач	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компе-тенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	систему программирования на алгоритмическом языке программирования высокого уровня и принципы разработки программ	разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач, использовать типовые инструментальные средств программирования и технологии разработки программных средств	реализации алгоритмов и программ для поставленных задач	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Основные алгоритмы и структуры данных. Классификация языков программирования	8					8				10	Реферат/10 Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 2. Жизненный цикл и современные методы и процессы разработки ПО	6					6				5	
Тема 3. Среда разработки программ. Структура программы. Типы данных и переменные. Операции и встроенные функции.	6					6				3	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Основные операторы. Линейное программирование. Условные операторы и их виды.	6					6				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Циклы, их виды и синтаксис.	4					4				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Массивы и записи. Многомерные массивы.	6					6				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/10 *2
Тема 7. Создание и применение пользовательских процедур и функций.	5					5				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/10

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
*Тема 8. Организация доступа к файловой системе***.**	8					8				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 9. Применение макрорекордера. Связь разных приложений.	8					8				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Всего:	**57**					**57**				**30**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные алгоритмы и структуры данных. Классификация языков программирования.

Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Признаки алгоритма. Виды записи алгоритмов. Основные структуры данных. Виды языков программирования. Классификация языков программирования. Парадигма программирования. Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Моделирование взаимодействия между объектами. Диаграммы последовательностей, диаграммы кооперации, диаграммы деятельности.

Тема 2. Жизненный цикл и современные методы и процессы разработки ПО.

Понятие жизненного цикла ПО. Программы «большие» и «маленькие». Принципы работы со сложными системами. Стандарты жизненного цикла. Группа стандартов ISO. Группа стандартов IEEE. Группа стандартов CMM, разработанных SEI. Модели жизненного цикла.

Тема 3. Среда разработки программ. Структура программы. Типы данных и переменные. Операции и встроенные функции.

Среда разработки. Структура программы. Оформление исходного кода программы на языке программирования высокого уровня. Редактирование простых макросов. Ключевые слова. Типы данных. Стандартные типы и действия с ними. Преобразования типов. Статический и динамический контроль типов. Типы данных, определяемые пользователем. Объявление простых переменных. Объявление констант. Выражения. Правила построения выражений. Работа с числовыми данными. Работа со строками. Работа с датами и временем. Функции преобразования данных.

Тема 4. Основные операторы. Линейное программирование. Условные операторы и их виды

Автоматическое преобразование данных. Оператор присваивания. Логические операторы. Управляющие операторы. Приоритеты выполнения операций. Встроенные функции. Условные операторы и их виды.

Тема 5.Циклы, их виды и синтаксис.

Программирование алгоритмов циклической структуры. Организация специального выхода из цикла. Виды циклов. Регулярные циклы. Понятие итерационного цикла. Синтаксис операторов организации циклов. Генератор случайных чисел.

Тема 6. Массивы и записи. Многомерные массивы.

Одномерные массивы. Способы объявления и инициализации элементов массива. Соблюдение границ массива. Переопределение размерности массива. Алгоритмы обработки числовых массивов с использованием индексов. Двумерный массив. Инициализация и обработка двумерного массива (матрицы). Многомерные массивы. Инициализация многомерных массивов.

Тема 7. Создание и применение пользовательских процедур и функций.

Классификация процедур. Синтаксис процедур и функций Использование процедур и функций, механизмы передачи параметров. Описание, схема вызова функции. Формальные и фактические параметры, их взаимодействие. Параметры сложных типов. Область действия процедур и функций. Возвращаемое значение. Механизмы передачи информации из процедур и функции и из основной программы. Область видимости имен. Локальные и глобальные идентификаторы. Функции с параметрами по умолчанию. Использование статических переменных в функции. Рекурсивные подпрограммы. Примеры создания классов.

Тема 8. Организация доступа к файловой системе.

Основные типы файлов, используемые файловой системой. Текстовые и бинарные файлы. Последовательный и произвольный методы доступа к файлам. Открытие и закрытие файлов. Режимы открытия файлов. Ввод и вывод данных в файлы. Операторы и функции управления файлами. Использование стандартных диалогов для обработки файлов. Алгоритмы сортировки.

Тема 9. Применение макрорекордера. Связь разных приложений.

Основные принципы работы макрорекордера. Возможности макрорекордера. Разбор кода генерируемого макрорекордером. Редактирование сгенерированного кода. Способы применения справочной системы. Применение справочной системы для самостоятельного изучения системы программирования. Различия и общее в синтаксисе различных приложений. Связь разных приложений.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14,

выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технология программирования» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основные алгоритмы и структуры данных. Классификация языков	Моделирование взаимодействия между объектами. Диаграммы последовательносте	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по лабораторному практикуму Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
программирования.	й, диаграммы кооперации, диаграммы деятельности.	Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	
Тема 2. Жизненный цикл и современные методы и процессы разработки ПО.	Понятие программа. Понятие жизненного цикла и их модели		
Тема 3. Среда разработки программ. Структура программы. Типы данных и переменные. Операции и встроенные функции	Стандартные типы и действия с ними. Преобразования типов. Статический и динамический контроль типов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Основные операторы. Линейное программирование. Условные операторы и их виды.	Приоритеты выполнения операций. Встроенные функции.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Циклы, их виды и синтаксис.	Генератор случайных чисел.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Массивы и записи. Многомерные массивы.	Многомерные массивы. Инициализация многомерных массивов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Создание и применение	Параметры сложных типов.	Работа с литературой,	Отчет по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
пользовательских процедур и функций.	Рекурсивные подпрограммы. Примеры создания классов в VBA.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	практикуму
Тема 8. Организация доступа к файловой системе	Текстовые и бинарные файлы. Последовательный и произвольный методы доступа к файлам. Алгоритмы сортировки.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9. Применение макрорекордера. Связь разных приложений	Различия и общее в синтаксисе различных приложений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Дорохова, Т. Ю. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1747-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/122425/details

2.Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд.. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/92834/details

Дополнительная литература

1. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / составители Г. Г. Сорокин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 79 с. — ISBN 978-5-9961-2991-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133639/details

2. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-907560-22-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/129510/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сайт информатики и программирование.	http://it.kgsu.ru/
2.	Полюга Н.А. Методы и значение тестирования в процессе разработки программного обеспечения	https://elibrary.ru/item.asp?id=83162885
3.	Струнин В.Д., Бовыкина Е.Е., Павлова Е.А. Разработка алгоритма проверки программных кодов студентов по дисциплине "программирование и основы алгоритмизации"	https://elibrary.ru/item.asp?id=82747612
4.	VBA - Форум программистов - Киберфорум	https://www.cyberforum.ru/vba/
5.	Серый форум - разработка скриптов. VBA (Visual Basic for Applications)	https://forum.script-coding.com/viewforum.php?id=17

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10 - 8 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 7 - 5 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4 - 3 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 2 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
4.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные темы рефератов</u>

1. Элементы теории алгоритмов

2. Классификация методов проектирования программных продуктов.

3. Этапы создания программных продуктов.

4. Структурное проектирование и программирование.

5. Понятие алгоритма, свойства алгоритма, способы представления алгоритма.

6. Типовые структуры алгоритмов. Схемы алгоритмов задач линейной, разветвляющейся и циклической структуры.

7. Понятие надежности программного средства

8. Понятие визуальных сред программирования

9. Понятие сопровождения программного продукта

10. Инструментальные системы технологии программирования и их общая структура

11. Понятие качества и устойчивости программного продукта

12. Понятие мобильности программного средства

13. Понятие расширяемости и модульности программного средства

14. Жизненный цикл программного средства

15. Проектирование графического интерфейса пользователя.

16. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества

17. Проектирование графического интерфейса пользователя.

18. Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.

19. Офисные программы (системы автоматизированных вводов документов, электронные переводчики).

20. Информатика и законы естественных наук.

21. Правонарушения в сфере информационных технологий

22. Основные парадигмы программирования

23. Преимущества объектно-ориентированного подхода в программировании

24. Функциональная парадигма в программировании

25. Языки логического программирования

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1

Задание № 1. *Линейное программирование.*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

$$Y = x^2 + 1 + \sin 5x + \frac{|x-1|}{\operatorname{arctg} x}$$

2. Вычислить величину Y:

$$Y = \frac{e^{3x} + 5x - x^2}{\sqrt{x^2+1} - 3} + \operatorname{lntg}\left(\frac{x}{2} + t\right)$$

3. Вычислить величины U и V:

$$u = \sin\left|(y - \sqrt{|x|})\left(x - \frac{y}{z^2 + \frac{x^2}{4}}\right)\right|, \quad v = \cos\left(z^2 + \frac{x^2}{4}\right).$$

4. Вычислить величину Y:

$$Y = \frac{\sin^2 2x + 1 - \mathrm{tg}^2 2x}{e^x + 2} + 1$$

5. Вычислить площадь треугольника по формуле Герона:

$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \qquad p = \frac{a+b+c}{2},$

где a, b, c - стороны треугольника.

6. Вычислить расстояние между двумя точками M1(x1,y1) и M2(x2,y2) на плоскости:

$$R = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

7. Вычислить сумму, разность, произведение, частное двух чисел.

8. Вычислить объем правильной треугольной пирамиды:

$V = \frac{1}{3} h * S_{\text{осн}}, S_{\text{осн}} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2,$

где h – высота, a – сторона основания пирамиды.

9. Найти координаты вершины параболы $y = \text{ax}^2 = c$

Задание № 2. *Алгоритмы ветвления.*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

$$F = \begin{cases} (t-1)^2, \text{если } B > 0 \\ a^3 + c\sqrt{k}, \text{если } B < 0 \\ 1, \text{если } B = 0 \end{cases}$$

2. Рассчитать заработную плату сотруднику с учетом подоходного налога:

$$H = \begin{cases} 0, \text{если Зарп} < 70 \\ 0{,}08 \cdot \text{Зарп}, \text{если } 70 \le \text{Зарп} \le 100 \\ 8{,}2 + 0{,}13(\text{Зарп} - 100), \text{если Зарп} > 100 \end{cases}$$

Р = Зарп – Н, где Зарп – зарплата без учета подоходного налога (начислено)

Н - подоходный налог

Р - зарплата с учетом подоходного налога (к выдаче)

3. Рассчитать коэффициент К, изменяющего премиальное вознаграждение работника в зависимости от выполнения плана работы Р:

$$\text{К} = \begin{cases} 0, \text{если Р} \le 100 \\ 1{,}5, \text{если } 100 < P < 150 \\ 2, \text{если Р} \ge 150 \end{cases}$$

4. Вычислить площадь геометрических фигур:

$$Y = \begin{cases} \text{ab, если } n = 1 \\ \frac{\text{ah}}{2}\text{, если } n = 2 \\ \frac{(a+b)h}{2}\text{, если } n = 3 \end{cases}$$

5. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} z\text{, если } z < 0 \\ 0\text{, если } 0 \le z \le 1 \\ z^2\text{, если } z > 1 \end{cases}$$

где $z = x^2+5x$.

6. Вычислить величину Y:

$$Y = \{f + t\text{, если } f \text{ – четное}|$$

7. Вычислить величину Z:

$$Z = \begin{cases} x^2 + y^2\text{, если } x^2 + y^2 < A \\ 25\text{, если } x^2 + y^2 > A \\ x^2 - 1\text{, если } x^2 + y^2 = A \end{cases}$$

8. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} \frac{1}{4}\text{, если } a = b \\ 2(a^2 + b^2)\text{, если } a > b \\ \frac{a^2 + b^2}{2}\text{, если } a < b \end{cases}$$

Задание № 3. *Алгоритмы циклов*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

$Y = n!$ ($n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \ldots n$)

2. Дано натуральное n. Вычислить значение функции:

$$Y = \frac{x^2-5x+3}{\sqrt{|x^3-1|}}$$

для $x = 1, 1.1, 1.2, \ldots, 1+0.1n$

3. Вычислить Y:

$Y = \sum_{K=1}^{n} \frac{1}{k^3} + \ln n$

4. Вычислить число π, пользуясь рядом Грегори:

$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \ldots$ (100 членов)

5. Определить число Фибоначчи с номером к. (используются формулы $f_0 = f_1 = 1;\ f_n = f_{n-1} + f_{n-2};\ n \ge 2$)

6. Вычислить значение x_{20} по формуле:

$x_{n+1} = x_n^2 - 23x_n + 1,\ x_0 = 0{,}25$

7. Вычислить $\sqrt[n]{x}$ с точностью E, используя итерационную формулу

$$Y_{I+1} = \left((n-1) \cdot Y_I + \frac{x}{Y_I^{n-1}}\right)/n,\ Y_0 = m$$

8. Дано целое число *N*(> 0), являющееся некоторой степенью числа

2:*N*= 2^K. Найти целое число *K*— показатель этой степени.

9. Вычислить сумму S = 1 + 2 + 3 + …. . Вычисления прекратить, если значение S превысит заданное значение A.

Лабораторный практикум № 2.

Задание № 1 *Линейное программирование*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Вычислить расстояние между двумя точками M1(x1,y1) и M2(x2,y2) на плоскости:

$R = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$

2. Вычислить сумму, разность, произведение, частное двух чисел.

3. Вычислить объем правильной треугольной пирамиды:

$V = \frac{1}{3} h * S_{\text{осн}}, S_{\text{осн}} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2,$

где h – высота, a – сторона основания пирамиды.

4. Найти координаты вершины параболы $y = ax^2 + bx + c$

5. По двум катетам найти гипотенузу и площадь прямоугольного треугольника.

6. Поменять местами переменные, находящиеся в двух текстовых полях экранной формы.

7. В трех текстовых полях экранной формы находятся фамилия, имя, отчество. Получить в четвертом поле фамилия с инициалами.

8. В текстовом поле экранной формы находится дата рождения. Получить в трех текстовых окнах день, месяц, год рождения.

Лабораторный практикум № 3.

Задание № 1. *Программирование ветвлений*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} f + t, \text{если } f - \text{четное} \\ f - t, \text{если } f - \text{нечетное} \\ f, \text{если } f = 0 \end{cases}$$

2. Вычислить величину Z:

$$Z = \begin{cases} x^2 + y^2, \text{если } x^2 + y^2 < A \\ 25, \text{если } x^2 + y^2 > A \\ x^2 - 1, \text{если } x^2 + y^2 = A \end{cases}$$

3. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} \frac{1}{4}, \text{если } a = b \\ 2(a^2 + b^2), \text{если } a > b \\ \frac{a^2 + b^2}{2}, \text{если } a < b \end{cases}$$

4. Если X, Y, Z упорядочены по возрастанию, то удвоить каждое из них, иначе заменить числа их модулями.

5. Если X, Y, Z упорядочены по убыванию, то заменить числа их модулями, иначе каждое из чисел разделить на 3.

6. Найти среди заданных чисел a, b, c, d количество положительных количество отрицательных.

7. Если остаток при делении заданного числа на 3 больше 1, то утроить это число, иначе оставить без изменения.

8. Даны три произвольные стороны треугольника, Выдать сообщение, можно ли такой треугольник построить

Лабораторный практикум № 4.

Задание № 1. *Программирование циклов*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Дано целое число N(> 0), являющееся некоторой степенью числа 2:$N = 2^K$. Найти целое число K— показатель этой степени.

2. Вычислить сумму S = 1 + 2 + 3 + …. . Вычисления прекратить, если значение S превысит заданное значение A.

3. Даны положительные числа A, B, C. На прямоугольнике размера $A \times B$ размещено максимально возможное количество квадратов со стороной C (без наложений). Найти количество квадратов, размещенных на прямоугольнике. Операции умножения и деления не использовать.

4. Дано натуральное число. Выяснить, является ли оно палиндромом («перевертышем»), т.е. числом, десятичная запись которого читается одинаково слева направо и справа налево

5. Дано натуральное число. Верно ли, что сумма его цифр больше 10?

6. Даны целые положительные числа *N* и *K*. Используя только операции сложения и вычитания, найти частное от деления нацело *N* на *K*, а также остаток от этого деления.

7. Начальный вклад в банке равен 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на *P* процентов от имеющейся суммы (*P*— вещественное число, 0 <*P*< 25). По данному *P* определить, через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 руб., и вывести найденное количество месяцев *K* (целое число) и итоговый размер вклада *S* (вещественное число).

8. Найти 10 первых натуральных чисел, оканчивающихся на цифру «7», кратных числу 9 и больших 100.

9. Дано целое число *N*(> 0). С помощью операций деления нацело и взятия остатка от деления определить, имеются ли в записи числа *N* нечетные цифры. Если имеются, то вывести True, если нет — вывести False.

10. Дано натуральное число **N (N > 9)**. Определить количество нулей, идущих подряд в младших разрядах данного числа. Пример: **N** = 1020000. Количество нулей равно четырем.

11. Дано натуральное число **N**. Получить новое число **M**, которое образуется из числа **N** путем замены последней цифры на наименьшую цифру в записи числа **N**. Пример: **N** = 128452, **M** = 128451.

12. Дано натуральное число **N**. Определить количество цифр в цифровой записи данного числа, которые имеют наименьшее значение. Пример: **N** = 4548. Количество цифр с наименьшим значением равно двум (две цифры 4).

13. Дано натуральное число **n**. Переставить его цифры так, чтобы образовалось максимальное число, записанное теми же цифрами

Лабораторный практикум № 5.

Задание № 1. *Одномерные массивы (векторы)*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Дан одномерный массив A размерности N. Получить массив B, записанный в обратном порядке.

2. Дан одномерный массив A размерности N. Получить массив B, элементы которого расположены в порядке возрастания.

3. Дан одномерный массив A размерности N. Уплотнить одномерный массив, исключив из него нулевые элементы (то есть "сжать" его).

4. Дан одномерный массив A размерности N. Найти элемент наиболее близкий к среднему значению массива.

5. Дан одномерный массив A размерности N. В нем есть нулевые элементы. Создать массив B из номеров этих элементов.

6. Дан одномерный массив A размерности N. Найти сумму положительных элементов, произведение отрицательных элементов.

7. Дан одномерный массив A размерности N. Найти количество элементов, больших заданного числа B.

8. Дан одномерный массив A размерности N . Найти отношение максимального элемента к минимальному.

9. Дан одномерный массив A размерности N. Поменять местами максимальный и минимальный элементы.

10. Дан одномерный массив A размерности N. Найти сумму элементов, расположенных между максимальным и минимальным.

11. Дан одномерный массив A размерности N. Найти произведение элементов, расположенных до максимального, и количество после минимального.

12. Дан одномерный массив A размерности N. Найти среднее арифметическое элементов, расположенных между максимальным и минимальным.

13. Дан одномерный массив A размерности N. Если первый элемент массива неотрицателен, то умножить все элементы на минимальный, в противном случае – на максимальный.

Лабораторный практикум № 6.

Задание № 1. *Двумерные массивы (матрицы)*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Найти максимальный элемент и его индексы в матрице A размерности N*M.

2. Найти минимальный элемент и его индексы в матрице A размерности N*M.

3. Найти среднее арифметическое элементов матрицы A размерности N*M.

4. Найти произведение ненулевых элементов матрицы A размерности N*M.

5. Найти сумму элементов в каждой строке матрицы A размерности N*M.

6. Подсчитать количество положительных элементов в каждой строке матрицы A размерности N*M.

7. Найти номер столбца массива размером MxN, в котором находится наибольшее количество отрицательных элементов.

8. Найти наибольшее нечетное число в матрице размером MxN, элементы которой задаются датчиком случайных чисел на интервале [-27, 38]

Лабораторный практикум № 7.

Задание № 1. *Пользовательские процедуры и функции*

Задачи из лабораторных практикумов **4 – 6** (циклы, массивы) выполнять с использованием пользовательских процедур и функций

Лабораторный практикум № 8 и 9

Задание № 1. *Файлы*

Написать программу на языке VBA:

- В редакторе VBA создать диалоговое окно?
- Поместить на диалоговое окно элементы согласно заданным входным и выходным данным.
- Написать программу обработки данных.
- Отладить программу.
- Подобрать входные данные для прохождения всех ветвей алгоритма.

1. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: название товара, количество товара, цена за единицу. Выдать ведомость товара, количество которого меньше заданного значения A.

2. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, профессия, стаж в годах. Выдать ведомость сотрудников, стаж которых больше заданного значения A.

3. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, наличие детей, зарплата. Выдать ведомость сотрудников, не имеющих детей.

4. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер курса, проживание. Выдать ведомость студентов,

проживающих в общежитии.

5. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер группы, экзаменационные оценки. Выдать ведомость отличников.

6. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер группы, экзаменационные оценки. Выдать ведомость неуспевающих студентов.

7. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, номер группы, аттестация дисциплин. Выдать ведомость не аттестованных студентов

8. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию о компьютере: марка, объем винчестера, объем оперативной памяти, быстродействие. Выдать список компьютеров с заданным быстродействием.

9. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию об автомобиле: название модели, год выпуска, цена, цвет. Выдать список автомобилей, цена которых превышает заданную цену А.

10. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию о лекарствах, хранящихся на аптечном складе: название, количество, стоимость. Выдать список лекарств, стоимость которых не превышает заданную цену А.

11. Создать файл, каждая запись которого содержит информации о лекарствах, хранящихся в аптеках города: номер аптеки, названия, срок годности. Выдать список просроченных лекарств.

12. Создать файл, каждая запись которого содержит информацию о рейсах самолетов: номер рейса, пункт назначения, время прибытия, время отправления. Выдать информацию о рейсах самолетов, время отправления которых находится в заданном промежутке времени.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
2. Виды описания алгоритмов.
3. Классификация программных систем
4. Зависимость программных систем от развития технических средств.
5. Развитие программных систем с точки зрения удобства для программиста.
6. Виды языков программирования по основной парадигме.
7. Сложные и простые программные системы
8. Классификация программного обеспечения. Промышленные программные продукты.
9. Качество программного обеспечения. Стандартизация качества программного обеспечения.
10. Сложность программного обеспечения. Признаки сложной системы.
11. Эволюция технологий программирования.
12. Жизненный цикл программного обеспечения, модели жизненного цикла.
13. Каскадная (водопадная) модель жизненного цикла и ее разновидности.
14. Спиральная модель Боэма.
15. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл программного обеспечения.
16. Этапы разработки программного обеспечения.
17. Планирование процесса разработки программного обеспечения.
18. Методы предварительной оценки затрат на разработку.
19. «Легкие» («гибкие») и «тяжелые» методологии разработки.
20. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Модели структурного подхода.
21. Анализ требований к программному обеспечению.
22. Функциональная декомпозиция. Функциональное моделирование.
23. Структурное проектирование программного обеспечения. Выбор архитектуры.
24. Модульное программирование. Основные характеристики.
25. Методы разработки модульной структуры .
26. Основные управляющие конструкции структурного программирования.

Задания 2 типа

1. Какие из последовательностей могут возникать при использовании итеративной (или спиральной) модели жизненного цикла?
2. Какие из перечисленных элементов входят в технику «программирование парами» («живое планирование», «код — основное средство коммуникации», «коллективное владение кодом», «постоянная интеграция», «разработка на основе тестов» и пр.)?
3. Можно ли объявлять массив объектов? А массив классов?
4. Разрешается ли объявлять указатель на объект? А указатель на класс?
5. Приведите типовой пример поиска в числовом списке элементов, делящиеся на 3.
6. Приведите типовой пример вычисления количества положительных, отрицательных и нулевых элементов в числовом списке.
7. Приведите типовой пример функции, которая преобразует числовой список в список, каждый элемент которого на единицу меньше.
8. Приведите типовой пример проверки, нет ли в данном числовом списке элемента, который равен сумме первого и последнего элементов.
9. Приведите типовой пример функции, которая удаляет из числового списка все совпадающие с заданным числом элементы.
10. Приведите типовой пример функции, которая удаляет с N-го по M-й элементы списка L.
11. Приведите типовой пример вычисления произведения сумм положительных и отрицательных элементов одноуровневого числового списка.
12. Приведите типовой пример проверки, наличия среди элементов числового списка отрицательные
13. Приведите типовой пример перестановки элемента в числовом списке, если каждый элемент равен 0, 1 или 2. Переставить элементы списка так, чтобы сначала располагались все нули.
14. Приведите типовой пример поиска максимального элемента среди отрицательных элементов числового списка.
15. Приведите типовой пример поиска минимального элемента среди положительных элементов числового списка.
16. Перечислите признаки и отличия понятий: программа, формы и функции.
17. Перечислите типы форм.
18. Назовите условия и признаки создания локальных связей,
19. Назовите отличия последовательных вычисления и разветвления вычислений.
20. Охарактеризуйте списочные ячейки и указатели.
21. Охарактеризуйте представление списков.
22. Перечислите варианты точечной и списочной записей.
23. Охарактеризуйте внутренне представление списков.

24. Охарактеризуйте списочные ячейки.

25. Перечислите свойства символа, имя и значение символа.

26. Приведите примеры примитивно-рекурсивных и общерекурсивных функций.

27. Что такое буферизация потоков и зачем она нужна?

28. Как обеспечивается буферизация в иерархии классов ?

Задания 3 типа

1. Обозначим за Fi(x) функцию, которая преобразует текст передаваемой информации x в ту, которую получит участник i+1 от участника i. Тогда последний n-й участник получит данные y, которые будут выражаться следующей формулой:

$$y = Fn\text{-}1(Fn\text{-}2(\ldots F2(F1(x))))$$

Вам необходимо исключить какие-либо внешние факторы, которые могут исказить исходную информацию, и Вы должны реализовать программу «неглухой телефон», которая сможет безошибочно доставлять исходные данные, т.е. в нашем случае функция Fi(x) = x для всех i от 1 до n-1.

Входные данные: Записано натуральное число от 1 до 100.

Выходные данные: Нужно вывести в точности то же число, которое задано на входе.

2. **A+B** Требуется сложить два целых числа A и B.

Входные данные

Записано два натуральных числа через пробел, не превышающих 109.

Выходные данные

Нужно вывести одно целое число — сумму чисел A и B.

3. Одна из основных операций с числами – их сравнение. Мы подозреваем, что вы в совершенстве владеете этой операцией и можете сравнивать любые числа, в том числе и целые. В данной задаче необходимо сравнить два целых числа.

Входные данные

Записаны числа A и B, не превосходящие по абсолютной величине 2×109.

Выходные данные

Выведите один символ “<”, если A < B, “>”, если A > B и “=”, если A=B.

4. Неспокойно сейчас на стапелях шестого дока межгалактического порта планеты Торна. Всего через месяц закончится реконструкция малого броненесущего корвета “Эния”. И снова этому боевому кораблю, и его доблестной команде предстоят тяжелые бои за контроль над

плутониевыми рудниками Сибелиуса. Работа не прекращается ни на секунду, лазерные сварочные аппараты работают круглые сутки. От непрерывной работы плавятся шарниры роботов-ремонтников. Но задержаться нельзя ни на секунду.

И вот в этой суматохе обнаруживается, что термозащитные панели корвета вновь требуют срочной обработки сульфидом тория. Известно, что на обработку одного квадратного метра панели требуется 1 нанограмм сульфида. Всего необходимо обработать N прямоугольных панелей размером A на B метров. Вам необходимо как можно скорее подсчитать, сколько всего сульфида необходимо на обработку всех панелей “Энии”. И не забудьте, что панели требуют обработки с обеих сторон.

Входные данные

3 целых положительных числа N ($N \leq 100$), A ($A \leq 100$), B ($B \leq 100$)

Выходные данные

Нужно вывести единственное число – вес необходимого для обработки сульфида тория в нанограммах.

5. Бандиты Гарри и Ларри отдыхали на природе. Решив пострелять, они выставили на бревно несколько банок из-под кока-колы (не больше 10). Гарри начал простреливать банки по порядку, начиная с самой левой, Ларри — с самой правой. В какой-то момент получилось так, что они одновременно прострелили одну и ту же последнюю банку.

Гарри возмутился и сказал, что Ларри должен ему кучу денег за то, что тот лишил его удовольствия прострелить несколько банок. В ответ Ларри сказал, что Гарри должен ему еще больше денег по тем же причинам. Они стали спорить кто кому сколько должен, но никто из них не помнил сколько банок было в начале, а искать простреленные банки по всей округе было неохота. Каждый из них помнили только, сколько банок прострелил он сам.

Определите по этим данным, сколько банок не прострелил Гарри и сколько банок не прострелил Ларри.

Входные данные: 2 числа — количество банок, простреленных Гарри и Ларри соответственно.

Выходные данные: 2 числа — количество банок, не простреленных Гарри и Ларри соответственно

6.В отделе работают 3 сотрудника, которые получают заработную плату в рублях. Требуется определить: на сколько зарплата самого высокооплачиваемого из них отличается от самого низкооплачиваемого.

Входные данные

В единственной строке записаны размеры зарплат всех сотрудников через пробел. Каждая заработная плата – это натуральное число, не превышающее 105.

Выходные данные

Необходимо вывести одно целое число — разницу между максимальной и минимальной зарплатой.

7. Для данной буквы английского алфавита нужно вывести справа стоящую букву на стандартной клавиатуре. При этом клавиатура замкнута, т.е. справа от буквы «p» стоит буква «a», от буквы «l» стоит буква «z», а от буквы «m» — буква «q».

Входные данные

Содержит один символ — маленькую букву английского алфавита.

Выходные данные

Следует вывести букву, стоящую справа от заданной буквы, с учетом замкнутости клавиатуры.

8. День программиста отмечается в 255-й день года (при этом 1 января считается нулевым днем). Требуется написать программу, которая определит дату (месяц и число григорианского календаря), на которую приходится День программиста в заданном году.

В григорианском календаре високосным является:

- год, номер которого делится нацело на 400
- год, номер которого делится на 4, но не делится на 100

Входные данные

Записано целое число от 1 до 9999 включительно, которое обозначает номер года нашей эры.

Выходные данные

Нужно вывести дату Дня программиста в формате DD/MM/YYYY, где DD — число, MM — номер месяца (01 — январь, 02 — февраль, ..., 12 — декабрь), YYYY — год в десятичной записи.

9. В рождественский вечер на окошке стояло три цветочка, слева на право: герань, крокус и фиалка. Каждое утро Маша вытирала окошко и меняла местами стоящий справа цветок с центральным цветком. А Таня каждый вечер поливала цветочки и меняла местами левый и центральный цветок. Требуется определить порядок цветов ночью по прошествии K дней.

Входные данные

Содержится натуральное число K – число дней ($K \leq 1000$).

Выходные данные

Требуется вывести три английских буквы: «G», «C» и «V» (заглавные буквы без пробелов), описывающие порядок цветов на окошке по истечении K дней (слева направо). Обозначения: G – герань, C – крокус, V – фиалка.

10. Оргкомитет Московской городской олимпиады решил

организовать обзорную экскурсию по Москве для участников олимпиады. Для этого был заказан двухэтажный автобус (участников олимпиады достаточно много и в обычный они не умещаются) высотой 437 сантиметров. На экскурсионном маршруте встречаются N мостов. Жюри и оргкомитет олимпиады очень обеспокоены тем, что высокий двухэтажный автобус может не проехать под одним из них. Им удалось выяснить точную высоту каждого из мостов. Автобус может проехать под мостом тогда и только тогда, когда высота моста превосходит высоту автобуса.

Помогите организаторам узнать, закончится ли экскурсия благополучно, а если нет, то установить, где произойдет авария.

Входные данные

Сначала содержится число N ($1 \le N \le 1000$). Далее идут N натуральных чисел, не превосходящих 10000 - высоты мостов в сантиметрах в том порядке, в котором они встречаются на пути автобуса.

Выходные данные

Нужно вывести фразу "No crash", если экскурсия закончится благополучно. Если же произойдет авария, то нужно вывести сообщение "Crash k", где k - номер моста, где произойдет авария. Фразы выводить без кавычек ровно с одним пробелом внутри.

11. Ваш любимый дядя – директор фирмы, которая делает евроремонты в офисах. В связи с финансово-экономическим кризисом, дядюшка решил оптимизировать свое предприятие.

Давно ходят слухи, что бригадир в дядюшкиной фирме покупает лишнее количество стройматериалов, а остатки использует для отделки своей новой дачи. Ваш дядя заинтересовался, сколько в действительности банок краски необходимо для покраски стен в офисе длиной L метров, шириной – W и высотой – H, если одной банки хватает на 16м2, а размерами дверей и окон можно пренебречь? Заказов много, поэтому дядя попросил написать программу, которая будет все это считать.

Входные данные

Содержит три натуральных числа L, W, H – длину, ширину и высоту офиса в метрах соответственно, каждое из которых не превышает 1000.

Выходные данные

Выведите одно целое число – минимальное количество банок краски, необходимых для покраски стен в офисе.

12. Задано время отправления поезда и время в пути до конечной станции. Требуется написать программу, которая найдет время прибытия этого поезда (возможно, в другие сутки).

Входные данные

В первой строке задано время отправления, а во второй строке – время в пути. Время отправления задается в формате «HH:MM», где HH время в часах, которое принимает значение от 00 до 23, MM – время в минутах, которое принимает значение от 00 до 59. Время в пути задается двумя неотрицательными целыми числами – количество часов и количество минут. Числа разделяются одним пробелом. Количество часов не превышает 120, минут – 59.

Выходные данные

Должен содержать одну строку – время прибытия поезда на конечную станцию. Формат вывода этого времени совпадает с форматом ввода времени отправления.

13. Шулер показывает следующий трюк. Он имеет три одинаковых наперстка. Под первый (левый) он кладет маленький шарик. Затем он очень быстро выполняет ряд перемещений наперстков, каждое из которых – это одно из трех перемещений - A, B, C:

A - обменять местами левый и центральный наперстки,

B - обменять местами правый и центральный наперстки,

C - обменять местами левый и правый наперстки.

Необходимо определить, под каким из наперстков окажется шарик после всех перемещений.

Входные данные

Записана строка длиной от 1 до 50 символов из множества {A, B, C} – последовательность перемещений.

Выходные данные

Нужно вывести номер наперстка, под которым окажется шарик после перемещений.

14. Витя работает недалеко от одной из станций кольцевой линии метро, а живет рядом с другой станцией той же линии. Требуется выяснить, мимо какого наименьшего количества промежуточных станций необходимо проехать Вите по кольцу, чтобы добраться с работы домой.

Входные данные

Заданы три числа: сначала N – общее количество станций кольцевой линии, а затем i и j – номера станции, на которой Витя садится, и станции, на которой он должен выйти. Станции пронумерованы подряд натуральными числами 1, 2, 3, …, N (1-я станция – соседняя с N-й), N не превосходит 100. Числа i и j не совпадают. Все числа разделены пробелом.

Выходные данные

Требуется вывести минимальное количество промежуточных станций (не считая станции посадки и высадки), которые необходимо проехать Вите.

15. Большой любитель математики Вова решил повесить у себя в комнате таблицу умножения. После некоторых раздумий он обнаружил, что обычная таблица умножения 10 на 10 уже не популярна в наши дни. Он решил повесить у себя в комнате таблицу N на M. Представив себе эту таблицу, Вова задался вопросом - сколько раз в ней встречается каждая из цифр от 0 до 9?

И прежде чем нарисовать эту таблицу Вова попросил вас написать программу, которая даст ответ на его вопрос.

Как известно, в таблице умножения на пересечении строки i и столбца j записано число i·j.

Входные данные

Состоит из единственной строки, на которой через пробел записаны два натуральных числа N и M ($1 \le N, M \le 1000$).

Выходные данные

Должен состоять из десяти строк. На строке i выведите количество раз, которое Вове придется нарисовать цифру i - 1..

16. На столе лежат колоды игральных карт. В самой тоненькой колоде – p карт, во второй – p+1, в третьей – p+2, …, в последней – k карт. Старуха Шапокляк раскладывает пасьянс. Беря в руки любую из колод, она, если число карт в ней четное, на место возвращает колоду, наполовину уменьшив число карт в ней (лишние убирает в ящик), а если количество карт в колоде нечетное, то утраивает их количество и добавляет еще одну карту, а уже тогда кладет колоду на стол (карт у нее в ящике для этой операции достаточно). Если в какой-то колоде остается две карты, она больше ее не трогает. Пасьянс сходится, если во всех колодах остается по две карты.

Требуется написать программу, которая определит сходится ли пасьянс, и если сходится – сколько раз должна старуха Шапокляк брать со стола карты.

Входные данные

Содержит 2 числа, записанные через пробел ($2 \le p < k < 1000$).

Выходные данные

Должен содержать 0, если пасьянс не сходится, и, если сходится, количество «ходов» старухи Шапокляк.

17. Знаменитая компания "Gold&Silver Soft" решилась на революционный шаг – было решено разработать принципиально новый способ динамической генерации активационного ключа. В данном алгоритме ключ зависит от времени и меняется каждую минуту, что существенно затрудняет взлом.

Будем считать, что активационным ключом является обычное целое положительное число. В данной версии алгоритма значение ключа на

следующей минуте целиком и полностью зависит от значения ключа в текущий момент. Если в данный момент ключ равен N, то через минуту он будет равен N + S(N), где S(N) – это число, называемое контрольной суммой числа N и равняется количеству единиц в двоичной записи числа N. То есть если N = 6, то в следующую минуту значение ключа будет равно 8, если быть точнее, то N’ = N + S(N) = 6 + S(6) = 610 + S(1102) = 6 + 2 = 8.

Будем считать, что на данный момент времени значение ключа равно N, вашей задачей является вычислить значение ключа через одну минуту.

Входные данные

В строке входного находится одно натуральное число – N ($1 \le N \le 2 \times 109$).

Выходные данные

Выведите одно число – значение активационного ключа на следующей минуте, учитывая, что на данный момент времени значение ключа равно N.

18. Недавно на поле фермера Джона были обнаружены следы приземления летающих тарелок. Об этом даже писала газета Mew Yorc Courier.

Поле фермера Джона имеет форму круга радиусом r1. По сообщениям журналистов были обнаружены два следа от летающих тарелок, имевшие форму кругов. Один из них имел радиус r2, второй - радиус r3. Также сообщается, что они находились внутри поля фермера Джона и не пересекались, ни один из них не лежал внутри другого. При этом, они, возможно, касались друг друга и/или границы поля.

Поскольку журналисты часто склонны преувеличивать масштабы событий, необходимо написать программу, которая будет проверять, могли ли иметь место события, описанные в газете.

Входные данные

Содержит три целых положительных числа - r1, r2, r3 ($1 \le r1, r2, r3 \le 109$).

Выходные данные

Выведите слово YES, если информация, опубликованная в газете, может соответствовать правде, и слово NO - иначе.

19. Вновь созданная фирма купила заброшенные склады на окраине города. Новому заведующему складами поручили произвести учёт в короткие сроки. Всё шло хорошо, пока случайно не рассыпали контейнеры с болтами и гайками на каждом складе, после чего собрали их в общие (для болтов и гаек) контейнеры, потеряв при этом несколько деталей.

Помогите оценить нанесённый ущерб на каждом складе, приняв во

внимание, что, помимо потерянных деталей, болт (или гайка) считается непригодным, если он не имеет соответствующей гайки (или болта).

Входные данные

Описано текущее положение на складе. В первой строке через пробел записаны три целых числа: k1, l1, m1 – начальное число болтов ($100 \le k1 \le 30000$, k1 кратно 100), процент потерянных деталей ($0 \le l1 \le 100$) и стоимость одного болта ($1 \le m1 \le 100$) соответственно. Во второй строке через пробел записаны также три целых числа: k2, l2, m2 – начальное число гаек ($100 \le k2 \le 30000$, k2 кратно 100), процент потерянных деталей ($0 \le l2 \le 100$) и стоимость одной гайки ($1 \le m2 \le 100$) соответственно.

Выходные данные

Выведите одно целое число – размер ущерба.

20. Лиса Алиса и кот Базилио вырастили денежное дерево. И выросли на нем трехрублевые и пятирублевые золотые монеты. Лиса Алиса себе взяла трехрублевые монеты, а коту Базилио отдала пятирублевые монеты. Посетовав на свою скромность, она предложила впредь рассчитываться за покупки вместе, деньги давать без сдачи и минимальным числом монет. Известно, что они сделали покупку стоимостью N рублей, при этом они рассчитались без сдачи.

Вам следует написать программу, которая определяет: сколько монет внес кот Базилио, и сколько монет внесла лиса Алиса.

Входные данные

Записано одно натуральное число N – стоимость покупки в рублях ($7 < N < 1000$).

Выходные данные

Выведите два целых числа через пробел: число монет, которые отдал кот Базилио и число монет, которые отдала лиса Алиса.

21. Как Вам уже стало известно, Петя очень любит программировать. Недавно он решил реализовать популярную карточную игру «Дурак». Но у Пети пока маловато опыта, ему срочно нужна Ваша помощь.

Как известно, в «Дурака» играют колодой из 36 карт. В Петиной программе каждая карта представляется в виде строки из двух символов, где первый символ означает ранг (‘6’, ‘7’, ‘8’, ‘9’, ‘T’, ‘J’, ‘Q’, ‘K’, ‘A’) карты, а второй символ означает масть (‘S’, ‘C’, ‘D’, ‘H’). Ранги перечислены в порядке возрастания старшинства.

Пете необходимо решить следующую задачу: сможет ли игрок, обладая набором из N карт, отбить M карт, которыми под него сделан ход? Для того чтобы отбиться, игроку нужно покрыть каждую из карт, которыми под него сделан ход, картой из своей колоды. Карту можно покрыть либо старшей картой той же масти, либо картой козырной

масти. Если кроющаяся карта сама является козырной, то её можно покрыть только старшим козырем. Одной картой можно покрыть только одну карту.

Входные данные

Находятся два натуральных числа N и M ($N \leq 35$, $M \leq 4$, $M \leq N$), а также символ R, означающий козырную масть. Во второй строке перечислены N карт, находящихся на руках у игрока. В третьей строке перечислены M карт, которые необходимо отбить. Все карты отделены друг от друга одним пробелом.

Выходные данные

Выведите «YES» в случае, если отбиться можно, либо «NO», если нельзя.

22. В городском зоопарке содержатся животные n разных видов. Для участия в международной выставке «Три твари» зоопарк должен представить трех животных различных видов.

Требуется написать программу, которая вычислит число способов выбрать трех животных для участия в выставке.

Например, если в зоопарке два медведя, тигр, лев и пингвин, то есть семь способов выбрать трех животных:

- первый медведь, тигр и лев;
- первый медведь, тигр и пингвин;
- первый медведь, лев и пингвин;
- второй медведь, тигр и лев;
- второй медведь, тигр и пингвин;
- второй медведь, лев и пингвин;
- тигр, лев и пингвин.

Входные данные

Содержит в первой строке натуральное число n – количество видов животных в городском зоопарке ($1 \leq n \leq 1000$). Во второй строке через пробел записаны n натуральных чисел – количество животных соответствующего вида. Число животных каждого вида не превышает 1000.

Выходные данные

Должен содержать одно число – количество способов выбрать трех животных для международной выставки.

23. Известно, что у дракона может быть несколько голов и его сила определяется числом голов. Но как определить силу драконьей стаи, в которой несколько драконов и у каждого из них определенное число голов? Вероятно, вы считаете, что это значение вычисляется как сумма всех голов? Это далеко не так, иначе было бы слишком просто вычислить силу драконьей стаи. Оказывается, что искомое значение равно произведению значений числа голов каждого из драконов. Например, если в стае 3 дракона, у которых 3, 4 и 5 голов

соответственно, то сила равна 3*4*5 = 60. Предположим, что нам известно суммарное значение голов драконьей стаи, как нам вычислить максимально возможное значение силы этого логова драконов? Именно эту задачу Вам и предстоит решить. Максимум у одного дракона 7 голов.

Входные данные

Записано натуральное число N (0 < N < 100) – количество голов драконьей стаи.

Выходные данные

Нужно вывести максимально возможное значение силы, которая может быть у стаи драконов из N голов.

24. Мальчик Вася каждый день ездит на метро. Утром он едет в школу, а вечером того же дня, обратно из школы, домой. Для того, чтобы немного сэкономить, он покупает электронную смарт-карту на X поездок. Когда он хочет зайти в метро, он прикладывает карту к турникету. Если на карте осталось ненулевое количество поездок, то турникет пропускает Васю и списывает с карты одну поездку. Если же на карте не осталось поездок, то турникет не пропускает Васю, и он (Вася) вынужден купить на этой же станции новую карту на X поездок и вновь пройти через турникет.

Вася заметил, что в связи с тем, что утром метро переполнено, покупать новую карту утром накладно по времени, и он может опоздать в школу. В связи с этим он хочет понять: будет ли такой день, что с утра, поехав в школу, Вася обнаружит у себя на карточке ноль поездок.

Вася больше никуда на метро не ездит и поэтому заходит в метро только на станции около дома и на станции около школы.

Входные данные

Содержится ровно 2 строки. В первой содержится слово «School» или «Home» в зависимости от того, где первый раз Вася купил карточку на X поездок. Во второй строке содержится натуральное число X, $1 \leq X \leq 1000$.

Выходные данные

Следует вывести «Yes», если будет такой день, что дома утром у Васи на карточке окажется ноль поездок и «No» в противном случае.

25. Существует легенда, что Иосиф Флавий - известный историк первого века - выжил и стал известным благодаря математической одаренности. В ходе иудейской войны он в составе отряда из 41 иудейского воина был загнан римлянами в пещеру. Предпочитая самоубийство плену, воины решили выстроиться в круг и последовательно убивать каждого третьего из живых до тех пор, пока не останется ни одного человека. Однако Иосиф наряду с одним из своих единомышленников счел подобный конец бессмысленным - он быстро вычислил спасительные места в порочном круге, на которые поставил себя и своего товарища. И лишь поэтому мы знаем его историю…

В нашем варианте мы начнем с того, что выстроим в круг N человек, пронумерованных числами от 1 до N, и будем исключать каждого k-ого до тех пор, пока не уцелеет только один человек.

Например, если N=10, K=3, то сначала умрет 3-й, потом 6-й, затем 9-й, затем 2-й, затем 7-й, потом 1-й, потом 8-й, за ним - 5-й, и потом 10-й. Таким образом, уцелеет 4-й.

Требуется написать программу, которая по заданным N и K будет определять номер уцелевшего человека.

Входные данные: Содержит два натуральных числа N и K. Ограничения: $N \leq 500$, $K \leq 100$.

Выходные данные: Нужно вывести номер уцелевшего человека.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины:

– обучение рациональному и эффективному использованию полученных знаний при решении типовых задач по дискретной математике;

– формирование у студентов представления о дискретной математике как о способе изучения широкого круга объектов и процессов, характеризующихся отсутствием свойств непрерывности;

– дать представление о математическом моделировании с помощью дискретных устройств информационных и вычислительных процессов и процессов управления;

– сформировать знания, умения и навыки использования основных понятий комбинаторики, теории графов, теории дискретных функций, теории сложности.

– обеспечить у будущего инженера формирование достаточно глубокой фундаментальной основы, позволяющей применять ее в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать фундаментальные знания у студентов при изучении вопросов теоретико-множественного описания математических объектов, основных проблем теории графов и методологии использования аппарата математической логики, составляющих теоретический фундамент описания функциональных систем;
- приобрести навыки решения основных задач по ряду разделов дискретной математики: теория множеств и отношения на множествах, теория графов, функции алгебры логики;
- развить логическое, конструктивное, наглядно-образное мышление;
- усвоить полученные знания студентами, а также сформировать у них мотивацию к самообразованию за счет активизации их познавательной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Индикаторы достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2**	**ОПК-2.1** Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Имеет опыт решения профессиональных задач с использованием различных методов и средств ИКТ	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-2.2 Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	базовые положения теории информации и ее обработки, методы системного и прикладного программирования, методы математического моделирования; методологию поиска информации в сети Интернет	решать стандартные задачи на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Имеет опыт решения профессиональных задач с использованием различных методов и средств ИКТ	
Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	ОПК-3.1. Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Имеет опыт решения профессиональных задач с использованием различных методов и средств ИКТ	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения	базовые положения теории информации и ее	решать стандартные задачи на основе информационной	Имеет опыт решения профессиональных задач с	

4

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		задач профессиональной деятельности.	обработки, методы системного и прикладного программирования, методы математического моделирования; методологию поиска информации в сети Интернет	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	использованием различных методов и средств ИКТ	
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности.	Знать базовые подходы к решению стандартных математических задач с использованием методов специальной математики	Выполнять расчеты математических величин и применять методы обработки статистических данных	Прикладных задач с помощью математических методов обработки экспериментальных данных	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	**ОПК-5**	**ОПК-5.1**. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации	решать задачи с применением стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	Программирования приложений соответствующих методологии управления информационной безопасностью .	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы и организационных мер по защите информации	разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Разработки приложений с применением действующей нормативной базы для принятия мер по защите информации.	
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	методы поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	использовать методы поиска и анализа при выборе метода защиты информации	Применения методов поиска , анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, деятельность по защите информации при проектировании программного обеспечения	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	применять средства и методы защиты информации	программирования на языке высокого уровня с применением защиты информации ограниченного доступа	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.		**ОПК-6.2.** Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	осуществлять и обосновывать выбор меры для организации защиты информации ; разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа	разработки организационно-распорядительных документов, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа	
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа	действующую нормативную базу, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности РФ, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Применять действующую нормативную базу для разработки алгоритмов решения прикладных задач	организации защиты информации ограниченного доступа при программировании приложений на языке высокого уровня	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема 1. Теория множеств.	4		4							8	Защита отчета по практикуму по решению задач/ 15 Тест/10
Тема 2. Комбинаторика.	5		5							10	Защита отчета по практикуму по решению задач/ 15 Тест/10
Тема 3. Математическая логика.	5		5							10	Защита отчета по практикуму по решению задач/ 15 Тест/10
Тема 4 Теория графов.	5		5							6	Защита отчета по практикуму по решению задач/ 15 Тест/10
Всего, час	**19**		**19**							**34**	**100**
Контроль, час											**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. «Теория множеств».

Понятие множества. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств. Подмножества. Множество всех подмножеств данного множества. О числе к-элементных подмножеств n-элементного множества. Определение мощности множества всех подмножеств конечного множества (с использованием формулы бинома Ньютона). Универсальное множество. Понятие алгебры. Алгебра множеств. Понятия алгебраических и кардинальных операций. Алгебраические операции над множествами. Законы алгебры множеств. Двойственность в алгебре множеств. Уравнения и системы уравнений в алгебре множеств. Основные леммы, используемые при решении уравнений в алгебре множеств. Мощность множества. Понятие счетного множества и континуума. Канторовская диагональная процедура. Примеры счетных множеств. Доказательство счетности множества алгебраических чисел. Свойства счетных множеств. Необходимые и достаточные условия бесконечности множества. Примеры континуальных множеств. Теорема Кантора-Бернштейна. Доказательство существования иррациональных и трансцендентных чисел. Кардинальные операции над множествами. Прямое произведение множеств. Проекция множеств.

Тема 2. «Комбинаторика».

Основные правила комбинаторики: Выборки. Комбинаторные правила произведения и суммы. Формула включений исключений. Примеры применения формулы включений исключений. Формула обращения. Специальные числа: Числа Стирлинга первого и второго рода, их связь. Числа Белла. Разбиения чисел, их свойства и рекуррентные способы вычисления. Количества различных отображений. Метод производящих функций: Примеры задач, приводящих к рекуррентным соотношениям. Комбинаторные способы разрешения рекуррентностей. Производящие функции, их свойства. Применение производящих функций для решения рекуррентных соотношений. Экспоненциальные производящие функции. Производящие функции Дирихле. Формула обращения Мѐбиуса.

Тема 3. «Математическая логика».

Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра логики. Табличный способ задания функций. Таблица истинности. Формулы и функции алгебры логики. О числе функций алгебры логики от n переменных. Равносильные формулы. Законы алгебры логики. ДНФ и КНФ. Разложение функций алгебры логики по к переменным. СДНФ и СКНФ. Логические следствия. Проблема разрешимости в алгебре логики. Тавтологии и противоречия. Основные схемы доказательств: если x, то y, доказательство от противного, доказательство построением цепочки импликаций, доказательство разбором случаев. Суперпозиция функций алгебры логики. Полные системы функций. Понятие базиса. Алгебра Жегалкина. Полином Жегалкина. Теорема Жегалкина. Замкнутые

классы функций. Линейные функции. Монотонные функции. Теорема о монотонных функциях. Двойственность в алгебре высказываний. Самодвойственные функции. Функции, сохраняющие константы 0, 1. Теорема Поста о функциональной полноте.

Тема 4. «Теория графов».

Основные понятия. Способы представления графов, перечисление графов. Матрицы инцидентности и смежности. Эйлеровы циклы. Теорема Эйлера. укладки графов. Укладка графов в трехмерном пространстве. Планарность. Формула Эйлера для плоских графов. Деревья и их свойства. Связность графа. Раскраска графа. Хроматическое число. Потоки в сетях: теорема Форда-Фалкерсона о максимальном потоке и минимальном разрезе. Алгоритм нахождения максимального потока. Теорема о целочисленности. Задача о назначениях. Дискретные экстремальные задачи: алгоритм Краскаля нахождения минимального основного дерева. Методы определения кратчайших путей в графе. Алгоритм Форда-Беллмана. Алгоритм Дейкстры.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на практикумах по решению задач.

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

На практических занятиях студент знакомится с техникой и технологией работы различными материалами, знакомится с особенностями использования различных техник в решении конкретных изобразительных задач. Основные задачи должны быть направлены на ориентирование действий как на аудиторных занятиях по программе, так и в самостоятельной работе.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Отчет по практикуму представляется на листах формата А4 (210х297 мм). Текст работы набирается студентом на компьютере – 8 страниц и распечатывается печатается на одной стороне листа. Отчет обязательно имеет титульный лист, на котором указывается полное наименование образовательного учреждения, наименование работы (отчет по практикуму), Ф.И.О. обучающегося, город и год подготовки. В конце отчета проставляется дата его составления и подпись автора.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося,

ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Теория множеств.	Понятия алгебраических и кардинальных операций. Алгебраические операции над множествами. Законы алгебры множеств. Двойственность в алгебре множеств	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet. Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка к тестированию.	Защита задания по практикуму по решению задач. Тест.
Тема 2. Комбинаторика.	Специальные числа: Числа Стирлинга первого и второго рода, их связь. Числа Белла	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet. Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка к тестированию.	Защита задания по практикуму по решению задач. Тест.
Тема 3.	Законы алгебры логики.	Работа с литературой,	Защита задания по

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Математическая логика.	ДНФ и КНФ. Разложение функций алгебры логики по к переменным.	включая ЭБС, источниками в сети Internet. Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка к тестированию	практикуму по решению задач. Тест.
Тема 4 Теория графов.	Теорема Эйлера. укладки графов. Укладка графов в трехмерном пространстве.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка к тестированию	Защита задания по практикуму по решению задач. Тест.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гамова, А. Н. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие для студентов механико-математического факультета и факультета компьютерных наук и информационных технологий / А. Н. Гамова. — 4-е изд.. — Саратов : Издательство Саратовского университета, 2020. — 91 с. — ISBN 978-5-292-04649-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/106266/details

2. Геут, К. Л. Математическая логика и теория алгоритмов : учебно-методическое пособие / К. Л. Геут, С. С. Титов. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2017. — 86 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/122246/details

Дополнительная литература:

1. Перемитина, Т. О. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/72121/details

2.Вайнштейн, Ю. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / Ю. В. Вайнштейн, Т. Г. Пенькова, В. И. Вайнштейн. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-7638-4076-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/100046/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Аршинов Г.А., Курносов С.А., Лукьяненко Т.В. Основы математической логики и теории алгоритмов	https://elibrary.ru/item.asp?id=63343523
2.	Горюшкин А.П. Математическая логика и теория алгоритмов	https://elibrary.ru/item.asp?id=48365085
3.	Единый портал интернет-тестирования в сфере образования	http://www.i-exam.ru/
4.	Примеры решения задач по математической логике	https://www.kontrolnaya-rabota.ru/s/mathlogic/?expr=a%26b%26%28b%26cvc%29va%26c%28a%26b%29
5.	Примеры решения задач по алгебре логики	https://www.matburo.ru/ex_dm.php?p1=dmlogika

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины.

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач.	15-14 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 13-12 – работа выполнена в срок, самостоятельно, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		11-8 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, имеются ошибки в композиционном решении; даны ответы не на все вопросы; 7 – 0 обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Тестовые задания	10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 8-7 – верные ответы составляют 80-90% от общего количества; 6-5 – верные ответы составляют 79-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания для проведения практикума по решению задач:

Теория множеств.

1. Понятие множества. Конечные и бесконечные множества. Способы задания множеств.
2. Алгебра множеств. Отношения на множествах.
3. Представление алгебры множеств и отношений на множествах в двоичной форме.
4. Законы алгебры множеств. Уравнения и системы уравнений в алгебре множеств.
5. Счетные множества. Свойства счетных множеств.
6. Упорядоченные множества.
7. Операция проекции кортежей. Проекция множества.
8. Охарактеризуйте связь между отношением эквивалентности и разбиением множества.
9. Приведите примеры операций над множествами.
10. Что такое мощность множества?
11. Охарактеризуйте свойства отношений.
12. Приведите примеры отношений частичного порядка.
13. Опишите множество, соответствующее закрашенной части диаграммы Эйлера-Венна.
14. Описать формулой в СДНФ множество, соответствующее закрашенной части диаграммы Эйлера-Венна.

Решение упражнений.

1. Множество корней уравнения sinx = 2 является пустым. Множество всех подмножеств данного множества А называется множеством-степенью и обозначается Р(А). Множество Р(А) состоит из 2n элементов (доказать самостоятельно).

2. Пример 10. Пусть А = {1, 2}, В = {2, 3}, С = {3, 4}. Тогда $A \cap B \cap C = \varnothing$. Относительным дополнением множества В до множества А называется множество А \ В, все элементы которого являются элементами множества А, но не являются элементами множества В: $A \setminus B = \{x \mid x \in A \text{ и } x \notin B\}$.

3. Множество, эквивалентное множеству натуральных чисел N = {1, 2, 3, …, n,…}, называется счетным. Можно сказать, также, что множество счетно, если его элементы можно перенумеровать.

4. Найти СКНФ для всякой тождественно ложной формулы, содержащей: 1) Одну переменную. 2) Две переменных. 3) Три переменных.

Комбинаторика

Решение упражнений.

1. При игре в домино 4 игрока делят поровну 28 костей. Сколькими способами они могут это сделать?
2. Понятие факториала. Чему равно 5!, 0!, 10!?
3. Что такое перестановки без повторений из *m* элементов? Примеры.
4. Формула для числа перестановок без повторений из *m* элементов.
5. Чем занимается комбинаторный анализ?
6. Что такое генеральная совокупность объема и? Приведите примеры.
7. Что такое выборка объема *m*? Приведите примеры.

Математическая логика

Решение задач.

1. Администрация морского порта издала следующие распоряжения: 1) Если капитан корабля получает специальное указание, то он должен покинуть порт на своем корабле. 2) Если капитан не получает специального указания, то он не должен покидать порта или он впредь лишается возможности захода в этот порт. 3) Капитан или лишается впредь возможности захода в этот порт или не получает специального указания. Упростить эту систему распоряжений.

2. На факультативе по математической логике учитель сообщил учащимся, собирающимся в турпоход, следующие сведения о готовящемся походе:

1) Будут приобретены новые палатки, новые рюкзаки, и класс пойдет в поход. 2) Палатки и рюкзаки приобретаться не будут, и класс в поход не пойдет.

3) Будут приобретаться новые палатки, рюкзаки приобретаться не будут, класс в поход пойдет.

4) Неверно, что-либо будут приобретены новые палатки, либо не будут приобретены новые рюкзаки, либо класс пойдет в поход. Зная, что, по крайней мере, одно из четырех сообщений верно, упростить информацию.

3. Доказать независимость систем функций:

1) $\neg, \leftrightarrow$; 2) $\neg, +$;

3) $\leftrightarrow$, $+$; 4) $\leftrightarrow$, $\vee$.

4. Привести пример полной системы функций:

1) состоящей из одной 3-местной функции;

2) состоящей из одной n-местной функции.

Теория графов

Для заданного графа найдите:

а) матрицы смежности вершин, ребер и инцидентности;

б) вектор степеней и степенное множество;

в) максимальное независимое множество вершин;

г) радиус и диаметр;

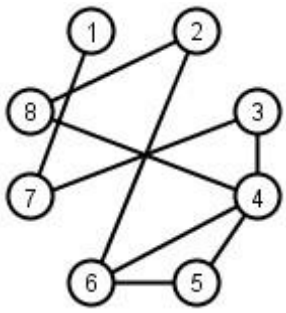
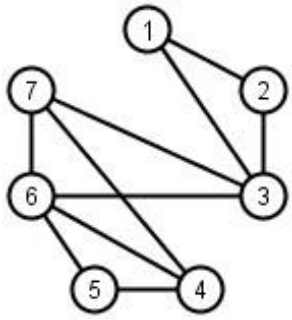
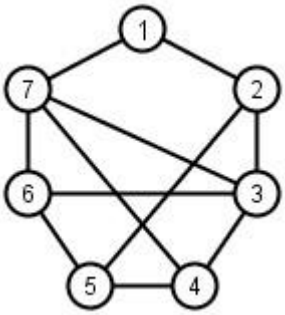
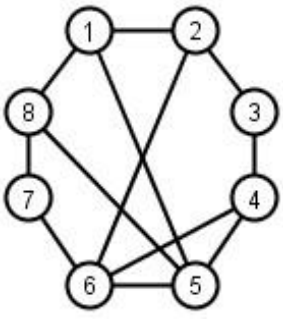
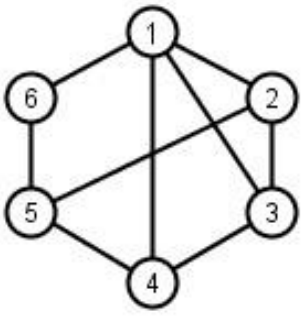
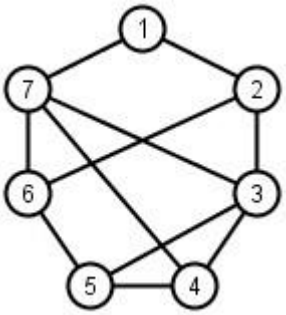
д) мосты и точки сочленения;

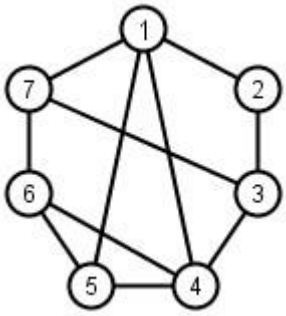
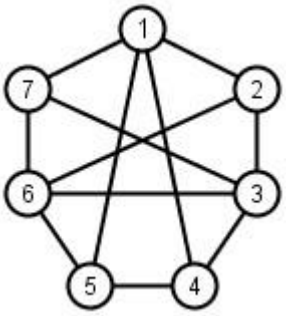
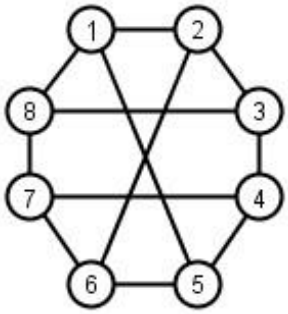
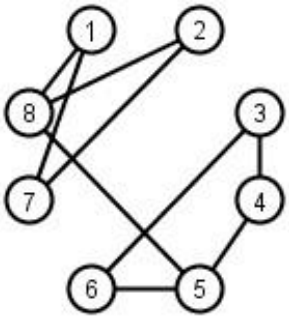
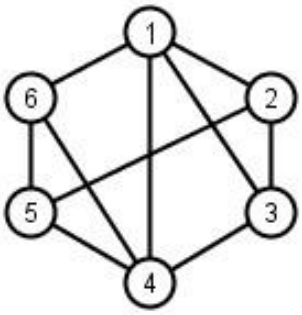
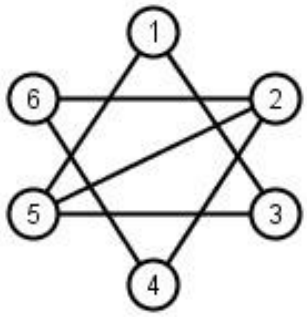
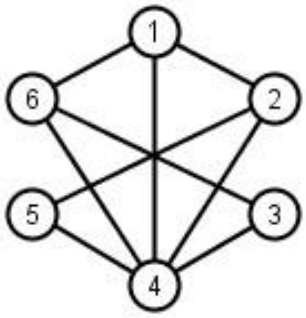
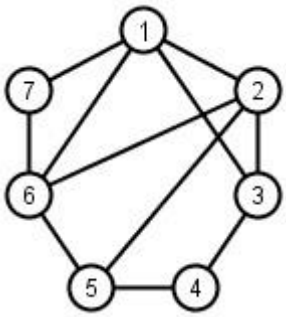
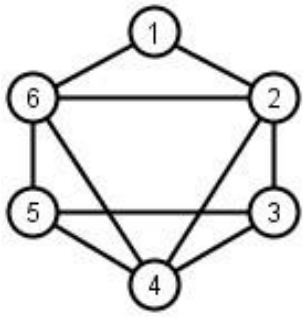
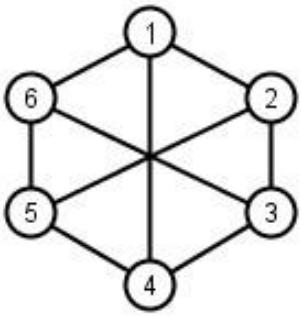
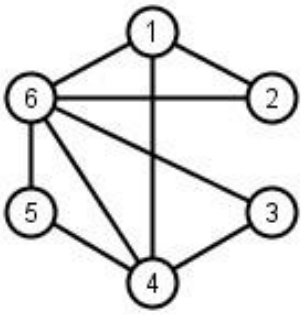
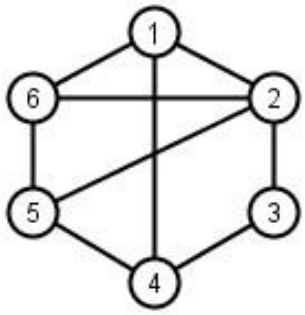
е) число вершинной и реберной связности;

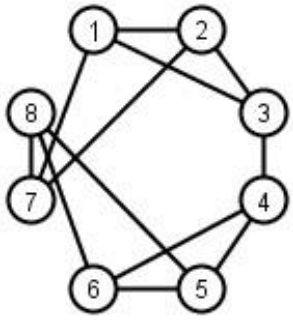
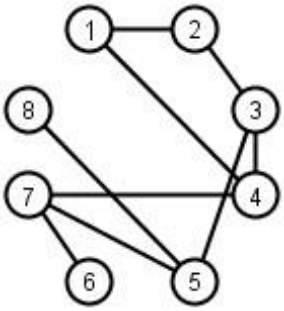
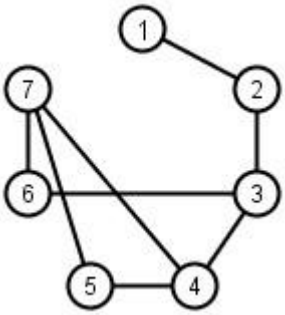
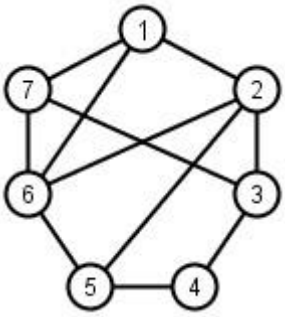
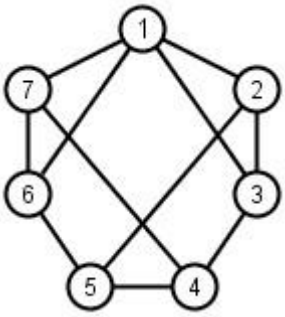
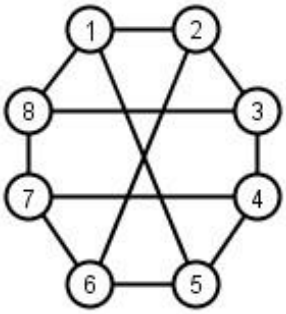
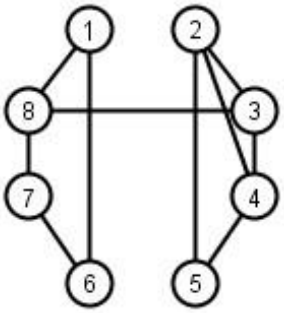
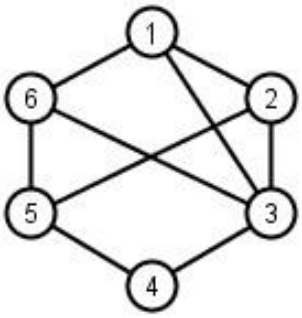
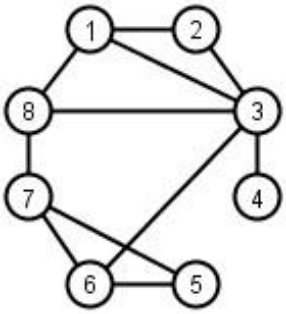
ж) колоду;

з) плоское изображение, если граф планарный, или докажите его непланарность;

и) хроматическое число.

<table>
<tr>
<td> 
1.1</td>
<td> 
1.2</td>
<td> 
1.3</td>
</tr>
<tr>
<td> 
1.4</td>
<td> 
1.5</td>
<td> 
1.6</td>
</tr>
</table>

 1.7	 1.8	 1.9
 1.10	 1.11	 1.12
 1.13	 1.14	 1.15
 1.16	 1.17	 1.18

 1.19	 1.20	 1.21
 1.22	 1.23	 1.24
 1.25	 1.26	 1.27

Примерные типовые тестовые задания для текущей аттестации обучающихся

№	*Вопрос*	*Варианты ответов*
1	Как называется множество непустых подмножеств множества, если каждый элемент данного множества принадлежит в точности одному из его подмножеств, каждое из которых не является пустым?	разбиением множества
		покрытием множества
		дополнением множества
2	Как называются отличающиеся друг от друга хотя бы одним элементом выборки длины k, составленные из n-элементного множества?	сочетания без повторений из n элементов по k
		размещения без повторений из n элементов по k
		перестановки без повторений из n элементов по k

№	Вопрос	Варианты ответов
3	Как называется бинарное отношение, рефлексивное, антисимметричное и транзитивное?	частичный порядок
		квазипорядок
		предпорядок
4	Как называется бинарное отношение, которое только рефлексивно и транзитивно?	отношение предпорядка
		отношение порядка
		отношение эквивалентности
5	Как называется последовательность дуг графа, таких, что конец любой дуги кроме последней совпадает с началом следующей дуги?	путем в графе
		циклом в графе
		длиной графа
6	Как называется симметричный граф, если любые две его вершины соединены между собой ребром?	полный граф
		ориентированный граф
		циклический граф
7	Как называется замкнутый обход мультиграфа по всем ребрам по одному разу?	эйлеровым циклом
		гамилътоновым циклом
		циклом Петри
8	Как называется неорграф без циклов?	ациклический
		предциклический
		простоциклический
9	Какие множества A и B называются равными или совпадающими?	если они состоят из одних и тех же элементов
		если все элементы множества A принадлежат B
		если все элементы множества B принадлежат A
10	Какие формулы называются равносильными в данной интерпретации I = ⟨M, Ф⟩?	формулы f и g, если формулы выражают в данной интерпретации один и тот же предикат
		формулы f и g, если они равносильны во всех интерпретациях, заданных на множестве M
		формулы f и g, если они равносильны во всех интерпретациях
11	Какие формулы называются равносильными на множестве M?	формулы f и g, если они равносильны во всех интерпретациях, заданных на множестве M
		формулы f и g, если они равносильны во всех интерпретациях
		формулы f и g, если формулы выражают в данной интерпретации один и тот же предикат
12	В каком случае код является исправляющим все ошибки?	в случае, когда в передаваемом слове имеется не более чем k ошибок, тогда и только тогда, когда наименьшее расстояние между кодовыми словами $d(b_1, b_2) \geq k+1$
		в случае, когда в передаваемом слове имеется не

№	Вопрос	Варианты ответов
		более k ошибок, тогда и только тогда, когда наименьшее расстояние между кодовыми словами $d(b_1, b_2) \geq 2k+1$
		в случае, когда в передаваемом слове имеется не более k ошибок, тогда и только тогда, когда наименьшее расстояние между кодовыми словами $d(b_1, b_2) \geq 3k+1$

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90–100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70–89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50–69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1 типа

1. Понятие множества. Спецификации множеств.

2. Диаграммы Эйлера-Венна.

3. Прямое произведение множеств.

4. Теорема о мощности декартова произведения конечных множеств.

5. Теорема о числе подмножеств конечного множества.

6. Множества мощности континуума.

7. Понятие n-местного отношения. Бинарные отношения.

8. Отношение эквивалентности. Отношение строгого порядка. Функции и отображения.

9. Базы данных и функциональная зависимость. Существенные и фиктивные переменные.

10. Булевы формулы. Свойства логических операций.

11. Алгоритм построения СДНФ. Теорема существования СКНФ. Алгоритм построения СКНФ.

12. Свойства суммы по модулю. Способы построения полинома Жегалкина.

13. Теорема о функциональной полноте двух систем функций.

14. Теорема о слабой полноте. Теорема Поста.

15. Выделение базиса из функционально полной системы.

16. Минимизация переключательных функций (карты Карно, метод Квайна – Мак-Класки, метод Л.Ф. Викентьева).

17. Схемы из функциональных элементов.

18. Неполностью определенные булевы функции.

19. Диаграммы Мура.

20. Канонические уравнения.

21. Теоремы о функциональной полноте.

22. Минимизация не полностью определенных переключательных функций.

23. Полугруппа, моноид, группа.

24. Конечные группы

25. Смежные классы.

26. Нормальный делитель.

27. Кольца, поля.

28. Конечные поля.

29. Алгоритмы сложения и вычитания целых чисел. Алгоритмы сложения и вычитания полиномов. Алгоритм деления полиномов на константу.

30. Алгоритм умножения целых чисел “столбиком”. Алгоритм деления целых чисел “столбиком”. Алгоритм деления полиномов “столбиком”.

31. Быстрое умножение и деление целых чисел. Быстрое умножение и деление полиномов.

32. Правила суммы и произведения. Перестановки, размещения, сочетания без повторения.

33. Бином Ньютона. Полиномиальная формула.

34. Треугольник Паскаля. Числа Фибоначчи.

35. Формула включения и исключения. Рекуррентные уравнения.

36. Графы. Основные понятия и определения. Некоторые частные типы графов.

37. Матрица смежности. Матрица инцидентности.

38. Степени и полустепени вершин графа. Свойства.

39. Алгоритм построения графа с заданным набором степеней вершин.

40. Маршруты, цепи, циклы.

41. Метрические характеристики графа. Алгоритм определения достижимости вершин в графе.

42. Алгоритм нахождения кратчайших путей. Транспортные сети.

43. Планарность графов. Раскраска графа.

Задание 2 типа

Задание 1. Расстояние от Земли до звезды Арктур в созвездии Волопаса 36,7 световых года. Скорость света принять 300000 км/с. Скорость земного звездолета 100 км/с. За сколько лет звездолет долетит до звезды?

Задание 2. Вычислите количество прожитых составителем программы дней. Учтите, что в високосном году 366 дней.

Задание 3. Запросите у пользователя валютный курс на сегодняшний день, затем имеющуюся у него рублевую сумму и рассчитайте, сколько долларов или евро он может купить по сегодняшнему курсу валют.

Задание 4. Документ содержит текст из 32 строк по 60 символов в каждой и точечную черно-белую фотографию 10 х 15 см. Каждый квадратный сантиметр содержит 300 точек, любая точка описывается 4 битами. Каков общий информационный объем документа в килобайтах?

Задание 5. Запросите у пользователя длину ребра куба. Найдите площадь грани, площадь полной поверхности и объем этого куба.

Задание 6. Пушка стреляет под углом α ($0<\alpha<90$) к линии горизонта. Масса снаряда *m* кг, начальная скорость 500 м/с. Какова будет дальность полета снаряда?

Задание 7. Заданы координаты трех вершин треугольника (x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3). Найти его периметр и площадь.

Задание 8. Дана сторона равностороннего треугольника. Найти площадь этого треугольника, его высоты, радиусы вписанной и описанной окружностей.

Задание 9. Найти сумму членов арифметической прогрессии, если известны ее первый член, знаменатель и число членов прогрессии.

Задание 10. Вычислите длину окружности, площадь круга и объем шара одного и того же заданного радиуса.

Задание 11. Вычислите периметр и площадь прямоугольного треугольника по длинам двух его катетов.

Задание 12. По координатам трех вершин некоторого треугольника найдите его площадь и периметр.

Задание 13. Вычислите дробную часть среднего геометрического трех заданных вещественных чисел.

Задание 14. Если завтра будет холодно (*A*), то я надену теплую куртку (*B*), если рукав будет починен (*C*). Завтра будет холодно, а рукав не будет починен. Следует ли отсюда, что я не надену теплую куртку?

Задание 15. Андрей или переутомился (*A*), или болен(*B*). Если он переутомился, то он раздражается (*C*). Он не раздражается. Следует ли отсюда, что он

не болен?

Задание 16. Если цех II не будет участвовать в выпуске нового образца продукции, то не будет участвовать и цех I. Если же цех II будет участвовать в выпуске нового образца, то в этой работе непременно должны быть задействованы цеха I и III. Необходимо ли участие цеха III, если в выпуске нового образца будет участвовать цех I?

Задание 17. Или Анна и Антон одного возраста (*A*), или Анна старше Антона (*B*). Если Анна и Антон одного возраста, то Наташа и Антон не одного возраста (*C*). Если Анна старше Антона, то Антон старше Николая (*D*). Следует ли отсюда, что, либо Наташа и Антон не одного возраста, либо Антон старше Николая?

Задание 18. Если 2 — простое число (*A*), то 2 — наименьшее простое число (*B*). Если 2 — наименьшее простое число, то 1 не является простым числом (*C*). Число 1 не является простым числом. Следует ли отсюда, что 2 — наименьшее простое число? Следует ли отсюда, что 2 — простое число?

Задание 19. Если 6 — составное число (*A*), то 12 — составное число (*B*). Если 12 — составное число, то существует простое число, большее чем 12 (*C*). Если существует простое число, большее 12, то существует составное число, большее 12 (*D*). Если 6 делится на 2 (*E*), то 6 — составное число. Число 12 составное. Следует ли отсюда, что 6 — составное число?

Задание 20. Покажите, что следующие высказывания являются тавтологиями:

a) Действительное число *a* больше 2 или меньше -1 в том и только в том случае, когда из того, что *a* не больше 2, следует, что *a* меньше -1.

b) Если справедливо утверждение, что каждое алгебраическое уравнение с действительными коэффициентами нечетной степени имеет по меньшей мере один действительный корень, то справедливо и утверждение, что каждое алгебраическое уравнение с действительными коэффициентами, не имеющее действительного корня, имеет четную степень.

Задание 21.

Из трех данных высказываний A, B, C необходимо построить такое высказывание, которое:

(а) истинно тогда и только тогда, когда все данные высказывания истинны;

(б) ложно тогда и только тогда, когда все данные высказывания ложны;

(в) ложно тогда и только тогда, когда все данные высказывания истинны;

Задание 22.

Определить логическое значение последнего высказывания, исходя из логических значений всех предыдущих высказываний:

(а) $B \leftrightarrow A = 0$, $B \to A = 1$, $A \to B = \ldots$

(б) $A \leftrightarrow B = 0$, $(A \to B) \wedge (\ ) A \to = B \ldots$

(в) $A \wedge B = 0$, $A \leftrightarrow B = 0$, $A \to B = 1$, $A = \ldots$

(г) $A \leftrightarrow B = 0$, $B \to A = \ldots$

(д) $A \leftrightarrow B = 0$, $A \to B = 1$, $((A \to B) \leftrightarrow A) = \ldots$

Задание 23.

Доказать, что следующие формулы являются теоремами формализованного

исчисления высказываний, построив последовательности формул, являющиеся выводами данных формул из аксиом.

(а) $F \to F$; (б) $G \to (F \to F)$; (в) $(F \to G) \to (F \to F)$; (г) $G \to (G \to (F \to G))$; (д) $G \to (F \to (G \to F))$; (е) $G \to (F \to (H \to F))$.

Задание 24.

Записать данные суждения в виде формул логики предикатов. Построить отрицание суждений в виде формулы, не содержащей внешних знаков отрицания. Перевести на естественный язык.

(а) Некоторые моряки прошли все океаны.

(б) Каждый студент выполнил хотя бы одну лабораторную работу.

(в) Ни одно четное число, большее 2, не является простым.

(г) Произведение любых двух простых чисел не является простым числом.

Задание 25.

Используя метод резолюций в логике предикатов, доказать логичность следующих рассуждений:

(а) Все студенты нашей группы – члены клуба «Спартак». А каждый член клуба «Спартак» занимается спортом. Следовательно, все студенты нашей группы занимаются спортом.

(б) Некоторые из первокурсников знакомы со всеми второкурсниками, а некоторые из второкурсников – спортсмены. Следовательно, ряд первокурсников знаком с некоторыми спортсменами.

(в) Некоторые пациенты любят своих докторов. Ни один пациент не любит знахаря. Следовательно, никакой доктор не является знахарем.

(г) Ни один человек не является четвероногим. Все мужчины – люди. Следовательно, ни один мужчина не является четвероногим.

(д) Все металлы теплопроводны. Дерево не теплопроводно. Значит, дерево неметалл.

(е) Все медсестры – медицинские работники. Все медицинские работники имеют право на льготы. Следовательно, все медсестры имеют право на льготы.

Задание 26.

Сконструировать машину Тьюринга, преобразующую заданное слово w_1 в слово w_2, при условии, что машина начинает работать из начального стандартного состояния. Изобразить схематически последовательность конфигураций, возникающих на ленте на каждом такте работы машины.

(а) $w_1 = 000$, $w_2 = 0000$;

(б) $w_1 = 010$, $w_2 = 0101$;

(в) $w_1 = 000$, $w_2 = 0001$;

(г) $w_1 = 011$, $w_2 = 1010$;

(д) $w_1 = 001$, $w_2 = 111$;

(е) $w_1 = 011$, $w_2 = 1011$.

Задание 3 типа

Задание 1.

Исследовать систему функций $\{x \oplus y; x \vee y; 1\}$ на функциональную полноту.

Задание 2.

Записать высказывания с использованием пропозициональных переменных и логических операций: $\wedge$, $\vee$, $\neg$, $\rightarrow$, $\leftrightarrow$:

(а) Студент Иванов не успевает по математической логике тогда и только тогда, когда он не изучает английский язык.

(б) Если мистер Смит счастлив, то миссис Смит несчастлива, и если мистер Смит несчастлив, то миссис Смит счастлива.

Задание 3.

Записать высказывание в виде формулы логики высказываний. Построить отрицание данного высказывания в виде формулы, не содержащей внешних знаков отрицания. Перевести на естественный язык.

(а) Он и жнец, и швец, и на дуде игрец.

(б) Если стальное колесо нагреть, то его диаметр увеличится.

(в) Если функция нечетная, то ее график симметричен относительно начала координат.

Задание 4.

Записать на языке логики высказываний выражения, соответствующие следующему условию:

Три студента Александр, Владимир и Дмитрий перед сдачей зачета по физкультуре тренировались в прыжках в высоту. После того как была установлена планка, Александр предложил пари Владимиру, сказав: «Мой прыжок будет удачным в том и только в том случае, если твой окажется неудачным». Аналогичное пари Владимир предложил Дмитрию, а Дмитрий Александру. Необходимо, используя таблицу истинности, определить, возможна ли ситуация, чтобы никто из них не проиграл пари? Чтобы хоть кто-нибудь выиграл пари?

Задание 5.

Определить значения истинности высказываний A, B, C, D, E, F, если высказывания исходят из условий: (а) $A \wedge (2\cdot 2 = 4) = 1$;

(б) $B \vee (2\cdot 2 = 5) = 1$;

(в) $C \vee (2\cdot 2 = 4) = 1$;

(г) $D \wedge (2\cdot 2 = 5) = 0$;

(д) $E \wedge (2\cdot 2 = 4) = 0$;

(е) $F \wedge (2\cdot 2 = 5) = 0$.

Задание 6.

Определить значения истинности высказываний A, B, C, D, E, F, если высказывания (а)–(в) ложны, а высказывания (г)–(е) истинны:

(а) если 4 – четное число, то A;

(б) если B, то 6 – четное число;

(в) если $2\cdot 2 = 4$, то C;

(г) если $3 \cdot 2 = 6$, то D;
(д) если D, то $2 \cdot 2 = 6$;
(е) если 3 – четное число, то F.

Задание 7.

Определить значения истинности высказываний A, B, C, D, E, F, если высказывания (а)–(в) истинны, а высказывания (г)–(е) ложны:
(а) $A \leftrightarrow (2 < 3)$;
(б) $B \leftrightarrow (2 > 3)$;
(в) $(6 \leq 7) \leftrightarrow C$;
(г) $D \leftrightarrow (2 < 3)$;
(д) $E \leftrightarrow (2 > 3)$;
(е) $(6 \leq 7) \leftrightarrow F$.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

3. Тематический план 5

4. Содержание дисциплины 7

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 14

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 16

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» ориентировано на получение обучающимися знаний в области технологий и технических средств обработки информации. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять выбор комплектующих и формировать базовый набор средств вычислительной техники (ВТ) необходимый для решения поставленных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовой системы знаний в области устройства средств вычислительной техники, принципов организации вычислительных систем и сетей.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основ архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей;
- формирование умений осуществлять анализ и проектирование ИТ-платформ бизнес-процессов в организациях различных форм собственности.
- формирование умений определять перечень программных и аппаратных средств для создания архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей.
- формирование практического опыта разработки спецификации архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного	**ОПК-2**	**ОПК-2.1**. Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	структуру и устройство вычислительных систем и основные функциональные и конструктивные блоки, организацию взаимодействия блоков и устройств информационно-вычислительных систем и сетей	реализовывать техническое сопровождение комплекса периферийного оборудования, исходя из поставленной задачи и отвечающего потребностям организации	использования стандартных программных средств исследования компьютерных сетей	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе, отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.	области и перспективы применения аналоговых, цифровых и гибридных вычислительных систем	выбор программных систем и комплексов для организации работ в коллективе разработчиков	установки и эксплуатации периферийного оборудования в соответствии с требованиями заказчика	
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	методику установки и систем подключения периферийных устройств при установке и администрировании информационных систем	осуществлять разработки параллельных программ с использованием библиотек	проектировать программное обеспечение на блоки	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме		
Очная форма											
Тема 1. Принципы построения, классификации и области применения информационно-вычислительных систем	4					8				6	Защита отчета по лабораторному практикуму №1 / 12 Эссе / 4
Тема 2. Кодирование и представление информации в ЭВМ	4					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму №2 /12
Тема 3. Логические основы построения вычислительных систем	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму №3 / 12
Тема 4. Схемы и узлы вычислительных систем	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму №4 / 12
Тема 5. Команды и адресация	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму №5 / 12
Тема 6. Архитектура центрального процессора	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму №6 / 12
Тема 7. Вычислительные сети	5					7				6	Защита отчета по лабораторному практикуму № 7 / 12
Тема 8. Многопроцессорные и многомашинные вычислительные комплексы	5					7				7	Защита отчета по лабораторному практикуму №8 / 12

Всего:		**38**					**57**				**49**	**100**
Контроль, час												**100** **Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)		**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)		**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Принципы построения, классификации и области применения информационно-вычислительных систем

Вычислительные устройства и машины. История появления и развития. Информация, аналоговая и цифровая формы представления. Действия с информацией, единицы измерения. Аналоговые и цифровые ЭВМ. Понятие архитектуры, уровни, иерархии. Этапы эволюции, поколения ЭВМ. Алгоритм, свойства и классификация. Вычислительный процесс, основные виды. Представление алгоритмов, блок-схема, элементы блок-схем. Базовые алгоритмы. Классификации ЭВМ. Принципы организации, аналоговые и цифровые машины. Универсальные и специальные ЭВМ. Сверхбольшие, большие, малые и микро- ЭВМ. Применение в информационных системах.

Тема 2. Кодирование и представление информации в ЭВМ

Кодирование информации. Коды. Характеристики, классификации. Кодирование символьной информации. Стандарты *ASCII* и *UNICODE*. Представление числовой информации. Понятие системы счисления, десятичная, двоичная, шестнадцатеричная, двоично-десятичная системы. Преобразование представления числа из одной системы в другую. Форматы, числа с фиксированной и плавающей запятой. Стандарт *IEEE* 754-1985. Прямой, обратный, дополнительный коды. Арифметические действия с числами, представленными в различных кодах. Циклическая арифметика, арифметика насыщения. Кодирование и отображение графической информации, типы представления. Кодирование звуковой и видеоинформации. Дискретизация и сжатие. Стандарты *MP, MPEG, JPEG*.

Тема 3. Логические основы построения вычислительных систем

Булева алгебра. Логические высказывания и функции, способы задания функции. Элементарные функции и законы алгебры логики. Операции над битовыми строками. Сдвиг чисел, виды сдвига. Функция многих переменных. Синтез устройств на основе логических функций. Логические элементы и логические схемы. Приемы композиции логических схем. Схемные реализации булевых функций. Закон двойственности, равносильные преобразования формул. Упрощение сложных формул. Минимизация логических схем. Цели, критерии, процедура. Дизъюнктивная нормальная форма, совершенная дизъюнктивная нормальная форма, процедура построения. Конъюнктивная нормальная форма, совершенная конъюнктивная нормальная форма, процедура построения. Карты Карно. Альтернативные методы. Цель, примеры применения.

Тема 4. Схемы и узлы вычислительных систем

Триггер, типы триггеров. Сумматоры. Сумматор по модулю 2, полусумматор, полный сумматор, одноразрядный сумматор. Электронные

узлы. Основные типы, классификация по выполняемым функциям. Регистры. Счетчики. Реализация, характеристики, разновидности. Сумматоры. Дешифраторы и шифраторы. Мультиплексоры и демультиплексоры, схемы реализации. Компараторы. Программируемые логические матрицы.

Тема 5. Команды и адресация

Основные функциональные компоненты ЭВМ. Концепция архитектуры. Уровни абстракции. Архитектура фон Неймана, основные принципы. Альтернативные архитектуры. Магистральная, централизованная, иерархическая архитектуры. Абстрактное центральное устройство. Команда, цикл, такт. Регистр, виды регистров. Типы команд. Цикл выполнения команды. Микропрограмма. Прерывание. Система команд, архитектура системы команд. Факторы, определяющие выбор архитектуры. Классификации и типы архитектуры системы команд. Адресация памяти программ и данных. Методы адресации. Классы команд.

Тема 6. Архитектура центрального процессора

Архитектуры *CISC, RISC, VLIW, MISC*. Стековая, аккумуляторная, регистровая архитектуры. Параллелизм, уровни параллелизма. Конвейеризация, многопоточность. Методы реализации, технологии. Технология *Hyper-Threading*. Микроархитектура *NetBurst*. Многоядерные процессоры. Основные современные семейства процессоров, процессоры *Intel* и *AMD*. Память, типы и иерархия памяти. Виртуальная и страничная память. Внешняя память. Устройства ввода/вывода. Управление и взаимодействие.

Тема 7. Вычислительные сети

Понятие вычислительной сети. Термины, определения, классификации. Локальные сети, отличительные особенности и характеристики. Топология локальной сети, виды топологий. Топологии типа шина, кольцо, звезда. Иерархические, комбинированные и сеточные топологии. Основные стандарты локальных сетей. Глобальные сети. Классификация. Основные компоненты вычислительных сетей. Сеть интернет. Концепции построения, этапы эволюции, сервисы. Адресация в сети интернет. Открытые системы. Протоколы, модель *OSI*. Стек протоколов *TCP*/*IP*. *IP*-адрес, структура, маски адреса. Распределение адресов в сети интернет. Сетевой адаптер, *MAC*-адрес. Система доменных имен. Процесс преобразования адреса.

Тема 8. Многопроцессорные и многомашинные вычислительные комплексы

Назначение вычислительных систем. Основные типы вычислительных систем. Уровни информационного взаимодействия в многомашинных системах. Методы управления вычислительными системами. Многопроцессорные вычислительные системы. Взаимодействие в

многопроцессорных системах. Разновидности вычислительных систем с высоким уровнем параллелизма. Классификация архитектур с параллельной обработкой М.Флинна. Симметричная мультипроцессорная архитектура. Массивно-параллельная архитектура. Асимметричная мультипроцессорная архитектура. Гибридная архитектура. Параллельная архитектура с векторными процессорами. Кластерная архитектура, типы кластеров. Матричные системы. Транспьютеры.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

3. Выполнение заданий практикума.

4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с

использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Принципы построения, классификации и области применения информационно-вычислительных систем	Аналоговые и цифровые машины. Применение в информационных системах.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму, подготовка эссе.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму №1 Эссе
Тема 2. Кодирование и представление информации в ЭВМ	Стандарты *MP, MPEG, JPEG.*	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму №2.
Тема 3. Логические основы построения вычислительных систем	Альтернативные методы построения совершенной дизъюнктивной нормальная форма и совершенной конъюнктивной нормальной формы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму №3.
Тема 4. Схемы и узлы вычислительных систем	Компараторы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму № 4.
Тема 5. Команды и адресация	Микропрограммы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму № 5.
Тема 6. Архитектура центрального процессора	Основные современные семейства процессоров.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму № 6.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 7. Вычислительные сети	Выделение адресов. Модель OSI	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму № 7.
Тема 8. Многопроцессорные и многомашинные вычислительные комплексы	Классификации архитектуры параллельных ВС отличные от классификации Флинна. Транспьютеры.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму № 8.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Техническое и программное обеспечение вычислительных машин и систем : учебное пособие / О. В. Конюхова, Э. А. Кравцова, П. В. Лукьянов, А. Ю. Ужаринский. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-1186-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/132885/details

2. Филиппов, М. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / М. В. Филиппов, О. И. Стрельников. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. — 184 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/56030/details

Дополнительная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Архитектура вычислительных систем и Ассемблер с приложением методических указаний к лабораторным работам : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. И. Кононова. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2024. — 368 с. — ISBN 978-5-91359-321-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142053/details

2. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем : учебник / А. В. Богданов, В. В. Корхов, В. В. Мареев, Е. Н. Станкова. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-2443-4. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133923/details

3. Ершова, Н. Ю. Организация вычислительных систем : учебное пособие / Н. Ю. Ершова, А. В. Соловьев. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 221 с. — ISBN 978-5-4497-0904-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146359/details

4.Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/75368/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Кузин С.В., Червяков А.В. Микропрограмма программируемой логической матрицы (плис) универсального интерфейса лабораторных малокадровых приемников изображения	https://elibrary.ru/item.asp?id=82325760
2.	Вахидова Л.В., Габитова Э.М., Саитова Л.Р., Габидуллина С.М. Обучающая программа "кодирование информации"	https://elibrary.ru/item.asp?id=82911869
3.	Журнал «Компьютерра»	https://www.computerra.ru
4.	Компания "Ф-Центр", сведения об информационных технологиях, компьютерном оборудовании, комплектующих и периферии	http://www.fcenter.ru

6.3 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием,

системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	12-11 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 10-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-4 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 3-1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	4 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 3-2 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2-1 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы,

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Сравнительный анализ ЭВМ различных классов.

1. Используя ресурсы интернет, найти примеры ЭВМ с различным принципом действия (ЦВМ, АВМ, ГВМ). Подготовить перечень характеристик (назначение, производительность, надежность, стоимость и т.д.) и получить их значения для последующего анализа. Провести сравнительный анализ ЭВМ по выбранным критериям. Определить сферы применения и перспективы развития выбранных ЭВМ.
2. Используя ресурсы интернет, найти примеры ЭВМ различного класса мощности (ПК, большая, сверхбольшая). Подготовить перечень характеристик (назначение, производительность, надежность, стоимость и т.д.) для последующего анализа. Провести сравнительный анализ ЭВМ по выбранным критериям. Определить сферы применения и перспективы развития выбранных ЭВМ.

Лабораторный практикум № 2. Представление информации в памяти ЭВМ и операции с машинными данными.

1. Представить вещественное десятичное число в формате стандарта *IEEE* 754-1985.
2. Промоделировать последовательность состояний регистров модели АЛУ при перемножении двух чисел.
3. Сложить числа в восьмиразрядном модифицированном дополнительном коде.
4. Сложить числа в двоично-десятичном коде.

Лабораторный практикум № 3. Алгебра логики.

1. Доказать равносильность формул с помощью таблиц истинности.
2. Упростить формулу, используя законы склеивания.
3. Упростить формулу, используя законы поглощения.
4. Упростить формулу, используя законы алгебры логики.
5. Проверить равносильность двух переключательных схем.
6. Упростить переключательную схему.

7. Записать таблицу истинности и построить СДНФ и СКНФ.
8. Найти минимальные ДНФ и КНФ булевой функции.

Лабораторный практикум № 4 Логические схемы и логические узлы

1.Построить логическую схему для заданных логических правил.

2.Построить схему логического узла по заданным функциональным спецификациям.

Лабораторный практикум № 5. Команды и адресация.

1. Дать описание алгоритма решения поставленной задачи, а) в виде словесного описания, б) на псевдокоде, в) на языке блок-схемы.
2. Определить длину команды заданного формата для ЭВМ заданной разрядности с заданным числом команд.
3. Найти значение выражения, представленного польской записью.
4. Представить заданное выражение постфиксной записью.

Лабораторный практикум № 6. Архитектура центрального процессора.

1. Построить диаграмму выполнения команд для процессора заданной архитектуры
2. Оценить возможное ускорение выполнения программы для различных правил кеширования и статистики обращений.

Лабораторный практикум № 7. Вычислительные сети.

1.Определить номер сети и номер узла по заданному *IP*-адресу и маске

2. Рассчитать число подсетей и хостов в подсети на основе *IP*-адреса и маски подсети.
3. Определить класс сети по указанному *URL*-адресу.
4. По заданным параметрам определить маску. Определить последний адрес хоста в сети по заданной маске

Лабораторный практикум № 8. Многопроцессорные и многомашинные вычислительные комплексы.

1. Используя ресурсы сети интернет найти по одной ЭВМ для каждого типа по классификации Флинна.
2. Провести анализ выбранных ЭВМ по различным критериям (назначение, производительность, надежность и так далее).
3. Используя ресурсы сети интернет найти 3 многопроцессорых ЭВМ.
4. Провести анализ выбранных ЭВМ по различным критериям (назначение, производительность, надежность и так далее).
5. Определить сферы применения и перспективы развития выбранных ЭВМ.

Примерные темы эссе

1. Гарвардская архитектура, отличия от архитектуры фон Неймана.
2. Иерархическая архитектура, отличия от архитектуры фон Неймана.
3. Магистральная архитектура, отличия от архитектуры фон Неймана.
4. Сравнительный анализ архитектур.
5. Перспективы развития архитектур.
6. Классификация архитектуры Джонсона.
7. Классификация архитектуры Базу.
8. Классификация архитектуры Кришнамарфи.
9. Классификация архитектуры Хендлера.
10. Классификация архитектуры Шора.
11. Перспективы развития беспроводных вычислительных сетей.
12. Симметричная мультипроцессорная обработка.
13. Асимметричная мультипроцессорная обработка.
14. Многосетевые иерархии.
15. Перспективы развития параллельных архитектур.

7.2 Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов «Зачтено» – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. «Не зачтено» – менее 50– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Основные понятия вычислительных систем. Вычислительный процесс Классификация ЭВМ по принципу действия.
2. Аналоговые и гибридные ЭВМ.
3. Большие и сверхбольшие ЭВМ.
4. Фон-Неймановская архитектура ЭВМ.
5. Кодирование чисел. Числа с плавающей и фиксированной запятой.
6. Кодирование символьной информации. Стандарты *ASCII* и *UNICODE*.
7. Алгебра логики. Операции, функции, преобразование булевых выражений. Синтез устройств на основе функций.
8. Логические элементы и схемы. Минимизация логических схем.
9. Триггер, типы триггеров. Узлы ЭВМ.
10. Процессор, основные понятия. Система команд.
11. Классификация процессоров по набору команд.
12. Стековая, аккумуляторная, регистровая архитектуры.
13. Многопоточная обработка данных.
14. Принципы обращения к оперативной памяти.
15. Классификация вычислительных сетей (ВС).
16. Локальные сети, отличительные особенности и характеристики.
17. Основные компоненты и топологии вычислительных сетей (ВС).
18. Модель взаимодействия открытых систем (OSI).
19. Стек протоколов TCP/IP. Принципы адресации в ВС.
20. Сетевой адаптер, *MAC*-адрес.
21. Принципы параллельной обработки данных.
22. Классификация Флинна.
23. Информационное взаимодействие в многомашинных системах.
24. Управление вычислительными системами.
25. Архитектуры параллельных вычислительных систем.

Задания 2 типа

1. Какие вычислительные машины – цифровые или аналоговые – следует использовать для обработки данных, представленных в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины?
2. Какие вычислительные машины – цифровые или аналоговые – следует использовать для обработки данных, представленных в дискретной форме?
3. В чем состоят отличия между аналоговыми и гибридными ЭВМ?
4. В чем состоят отличия между цифровыми и гибридными ЭВМ?
5. Для чего нужна минимизация булевских выражений?
6. Каковы функциональные отличия *RS*-триггера от *T*-триггера?
7. Чем вызвана необходимость использования сумматоров различного типа?
8. Какие параметры используются для описания счетчиков?
9. В чем заключаются достоинства относительной адресации?

10. Какие факторы влияют на выбор адресности команды?
11. Что отличает процессоры типа *CISC* от процессоров типа *RISC*?
12. Что отличает процессоры типа *CISC* от процессоров типа *VLIW*?
13. Что отличает процессоры типа *CISC* от процессоров типа *MISC*?
14. Что отличает процессоры типа *RISC* от процессоров типа *MISC*?
15. Что отличает процессоры типа *RISC* от процессоров типа *VLIW*?
16. Что отличает процессоры типа *VLIW* от процессоров типа *MISC*?
17. В каких случаях включение технологии *Hyper-Threading* дает увеличение производительности, а в каких нет?
18. Какие существуют способы повышения производительности за счет включения технологии *Hyper-Threading* и в чем заключаются их отличия?
19. Какие факторы определяют физическую работоспособность локальной сети?
20. Какие факторы могут влиять на выбор типа соединительного кабеля локальной сети?
21. Какие можно отметить недостатки локальных сетей по сравнению с глобальными?
22. Чем отличаются цифровой и доменный адреса и как они используются?
23. В чем разница между *IP*-адресом и *MAC*-адресом?
24. В чем состоят принципиальные отличия между многомашинными и многопроцессорными системами? Каковы достоинства и недостатки каждого типа?
25. Чем отличаются системы симметричной мультипроцессорной архитектуры от систем массивно-параллельной архитектуры?

Задания 3 типа

Задание 1.

Определите тип ЭВМ по предложенному описанию.

Пример. Вычислительная машина непрерывного действия, работает с информацией, представленной в непрерывной форме, то есть в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины.

Задание 2.

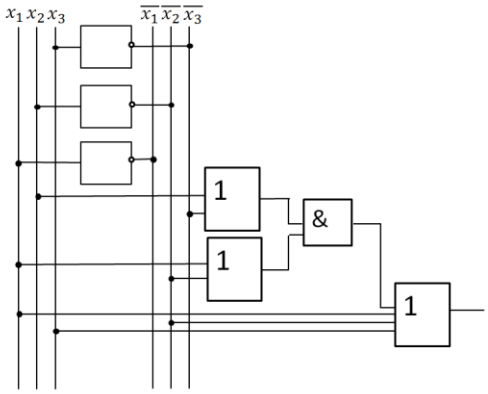
Представить предложенное число в формате стандарта *IEEE*-754

Пример. Представить 351,770 в формате *IEEE*-754

Задание 3.

Упростить предложенную логическую схему.

Пример. Упростить схему



Задание 4.

Построить схему логического узла

Пример. Построить схему дешифратора десятичной цифры в двоично-десятичную цифру.

Задание 5.

По заданным *IP*-адресу узла сети и маске определите адрес сети

Пример. Определите адрес сети для *IP*-адреса=10.8.248.131 и маске =255.255.224.0

Задание 6.

Определите тип архитектуры вычислительной системы по предложенному описанию (схеме) согласно классификации Флинна.

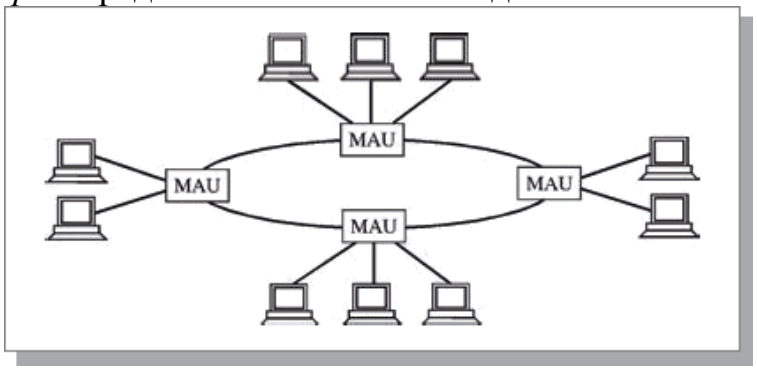
Пример. Определите тип архитектуры вычислительной системы по следующему описанию



Задание 7.

Определите тип топологии информационно-вычислительной сети по предложенному описанию (схеме).

Пример. Определите тип топологии для сети



Задание 8.

Определить длину команды для предложенных параметров.

Пример. Определить длину трехадресной команды 32-битной ЭВМ, имеющей 197 команд.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» (МСКЗИ) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» ориентировано на получение обучающимися знаний в области защиты информации с использованием соответствующих программных и аппаратных средств. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять установку и настройку аппаратных и программных средств защиты информации, формировать комплекс средств защиты информации от различных видов угроз таких как сетевые атаки, вредоносное программное обеспечение и несанкционированный доступ к данным.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование у обучаемых знаний в области криптографических методов защиты информации и навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных и аппаратных средств в сетях и системах связи.

Задачи изучения дисциплины:

- Основные математические методы и алгоритмы шифрования, расшифрования и дешифрования сообщений.
- Способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности.
- Принципы работы, структурные схемы, протоколы и способы программирования криптосистем и систем электронной подписи.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	корректно применять на практике Российские и международные нормативные правовые акты, межгосударственные и международные стандарты	управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов,	нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации	применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы	в разработке нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		регламентирующих деятельность по защите информации.				
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	регламенты по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	применять на практике нормативные правовые акты и методические документы	в анализе методов поиска, анализа и применения нормативных правовых актов	
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-9**	**ОПК-9.1.** Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	основные математические методы и алгоритмы шифрования, расшифрования и дешифрования сообщений.	определять опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества.	Основные термины, понятия, определения в области криптографической и технической защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-9.2. Уметь анализировать программные модели средств криптографической защиты информации, осуществлять подбор средств технической	принципы работы, структурные схемы, протоколы и способы программирования криптосистем	составлять протоколы шифрования и расшифрования сообщений.	определения угрозы, возникающих в развитии современного информационного общества	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.				
		ОПК-9.3. Владеть навыками применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности.	принципы применения различных криптографических средств защиты информации	пользоваться методами теории чисел.	Осознания опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
Очная форма											
Тема 1. *Вводная лекция*	4									2	Реферат/10
Тема 2. Классические шифры	5					8				3	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Блочные шифры	4					8				3	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Потоковые шифры и хэш-функции	5					8				3	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Ассиметричные шифры	4					8				3	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. СКЗИ. Протоколы	5					9				2	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. СКЗИ. Нормативное обеспечение	4					8				2	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 8. СКЗИ. Средства	5					9				2	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 9. Атаки на СКЗИ	4					8				2	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 10. Постквантовая криптография	5					9				2	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**45**					**75**				**24**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Вводная лекция

Зачем нужна криптография. История шифров и скрытых посланий (криптография, стеганография, шифрование). Симметричные и ассиметричные шифры. Область применения криптографии. Современные криптографические системы. Проблемы современной криптографии.

Тема 2. Классические шифры

Моноалфавитные шифры. Шифры замены. Шифры гаммирования. Полиалфавитные шифры. Методы анализа шифров. Понятие криптостойкости.

Тема 3. Блочные шифры

SP-сети. Шифр DES. ГОСТ 28147-89. Шифр AES. Шифр «Кузнечик». Режимы работы блочных шифров и свойства блочных шифров. ГСЧ. Роль ГСЧ в криптографии. Виды ГСЧ.

Тема 4. Потоковые шифры и хэш-функции

Потоковые шифры. Шифр RC4. Хэш-функции. ГОСТ Р 34.11-94. «Стрибог». Коллизии и другие особенности хэш-функций. Blockchain.

Тема 5. Ассиметричные шифры.

Ассиметричные шифры. RSA. Системы Эль-Гамаля. Эллиптические системы. PKI.

Тема 6. СКЗИ. Протоколы

Методы и средства криптографической защиты информации. Протоколы распространения ключей. Симметричные протоколы. Трёхпроходные протоколы. Ассиметричные протоколы. Удостоверяющие центры. Квантовые протоколы.

Тема 7. СКЗИ. Нормативное обеспечение

ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». ФЗ «О ПДн». ФЗ «Об ЭЦП». Ведомственные нормативные правовые акты и документы. Внутренние регламентирующие документы организации.

Тема 8. СКЗИ. Средства

Понятие СКЗИ. Вендоры – Интеграторы – Заказчики. Регуляторы. Система Kerberos. Протокол SSL/TLS. IPSec. СКЗИ «Крипто Про». СКЗИ Secret Disk. VPN.

Тема 9. Атаки на СКЗИ

Перехват ключа. Подбор ключа. Атака «грубой силы». Атаки с имеющимися образцами зашифрованного и открытого текста. Атака по

времени. Атака SCA. Программы-дешифраторы. Квантовая проблема криптографии.

Тема 10. Постквантовая криптография

Проблемы криптографических систем в «квантовом мире». Криптосистемы, основанные на хэш-функциях. Криптосистемы, основанные на кодах исправления ошибок. Криптосистемы, основанные на решётках.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

3. Выполнение заданий практикума.

4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Вводная лекция	Современные криптографические системы. Проблемы современной криптографии.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка реферата	Реферат
Тема 2. Классические шифры	Методы анализа шифров. Понятие криптостойкости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Блочные шифры	Роль ГСЧ в криптографии. Виды ГСЧ.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Потоковые шифры и хэш-функции	Коллизии и другие особенности хэш-функций. Blockchain.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Ассиметричные шифры	Эллиптические системы. PKI.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. СКЗИ. Протоколы	Удостоверяющие центры. Квантовые протоколы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 7. СКЗИ. Нормативное обеспечение	Ведомственные нормативные правовые акты и документы. Внутренние регламентирующие документы организации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. СКЗИ. Средства	IPSec. СКЗИ «Крипто Про». СКЗИ Secret Disk. VPN.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9. Атаки на СКЗИ	Программы-дешифраторы. Квантовая проблема криптографии.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 10. Постквантовая криптография	Криптосистемы, основанные на решётках. Криптосистемы, основанные на многомерных квадратичных системах.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Кочкуров, Л. А. Криптографические алгоритмы, модели и методы обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / Л. А. Кочкуров, Н. Ю. Хороводова, Д. В. Кондратов. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2026. — 136 с. — ISBN 978-5-7433-3700-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/161450/details

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

Дополнительная литература

1. Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 543 с. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145909/details

2. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: криптографические методы для защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-90695-334-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/98201/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду, использование утилиты AVZ	http://z-oleg.com/index.php
3	Венцель В.А. Криптографические методы защиты информации: назначение, средства, требования и применение	https://elibrary.ru/item.asp?id=49017219
4	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
5	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе

(отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Классические шифры

Цель: научиться применять классические шифры замены.

Задание 1.

Выбрать один из методов замены:

а) шифр Атбаш;

б) шифр Цезаря;

в) шифр Полибианский квадрат;

г) шифр Трисимуса;

д) шифр многоалфавитной замены Вижинера;

е) шифр биграммами;

ж) шифр Гронсфельда.

Составить алгоритм программы шифрования по выбранному методу.

Задание 2.

Составить программу шифрования по выбранному методу.

Задание 3.

Составить алгоритм программы расшифрования по выбранному методу.

Составить программу расшифрования по выбранному методу.

Задание 4. Расшифровать текст,

а) зашифрованный шифром Цезаря со сдвигом на 4 позиции: Уокдгнбэылмбаноюзыбожмдлокнднебиь

б) зашифрованный шифром Цезаря со сдвигом на 6 позиций: Иыфщлзвмелнмцйкяиыкъбиьъзвгйякялмъзиьдъвбъжязъ

в) зашифрованный заменой по кодовому слову «пароль»: випигьпжоймгсзпчгумйрпигяиьлйжбийржгясыипипльбийнсынгнсьзъ

Лабораторный практикум № 2. Блочные шифры

I. **Реализовать приложение для шифрования, позволяющее выполнять следующие действия:**

1. Шифровать данные с использованием заданного в варианте режима шифрования, применённого для того симметричного алгоритма, который был реализован в предыдущей лабораторной работе:

а) шифруемый текст должен храниться в одном файле, ключ шифрования – в другом, а вектор инициализации – в третьем;

б) зашифрованный текст должен сохраняться в файл;

в) в процессе шифрования предусмотреть возможность просмотра и изменения ключа, вектора инициализации, шифруемого и зашифрованного текстов в шестнадцатеричном и символьном виде.

2. Шифровать данные по заданной в варианте схеме кратного шифрования.

3. Исследовать лавинный эффект:

а) приложение может самостоятельно строить необходимые графики либо графики можно строить в стороннем ПО, но тогда приложение для шифрования должно сохранять в файл необходимую для построения графиков информацию.

II. Реализовать приложение для дешифрования, позволяющее выполнять следующие действия:

1. Дешифровать данные с использованием заданного в варианте режима шифрования, применённого для того симметричного алгоритма, который был реализован в предыдущей лабораторной работе:

а) зашифрованный текст должен храниться в одном файле, ключ – в другом, а вектор инициализации – в третьем;

б) расшифрованный текст должен сохраняться в файл;

в) в процессе дешифрования предусмотреть возможность просмотра и изменения ключа, вектора инициализации, зашифрованного и расшифрованного текстов в шестнадцатеричном и символьном виде.

2. Дешифровать данные по заданной в варианте схеме кратного шифрования.

III. С помощью реализованных приложений выполнить следующие задания:

1. Протестировать правильность работы разработанных приложений.

2. Исследовать лавинный эффект для реализованного режима шифрования (рассматривать текст из трёх блоков):

1) построить графики зависимости числа изменённых бит в блоках C1, C2, C3 от позиции изменившегося бита в открытом тексте (3 отдельных графика или 3 зависимости на 1 графике);

2) построить графики зависимости числа изменённых бит в блоках C1, C2, C3 от позиции изменившегося бита в ключе (3 отдельных графика или 3 зависимости на 1 графике);

3) построить графики зависимости числа изменённых бит в блоках C1, C2, C3 от позиции изменившегося бита в векторе инициализации (3 отдельных графика или 3 зависимости на 1 графике);

4) построить графики зависимости числа изменённых бит в блоках P1, P2, P3 от позиции изменившегося бита в зашифрованном тексте (3 отдельных графика или 3 зависимости на 1 графике).

3. Исследовать лавинный эффект для реализованной схемы кратного шифрования (рассматривать текст из 1 блока).

4. Сделать выводы о проделанной работе.

Лабораторный практикум № 3. Потоковые шифры и хэш-функции

Цель работы: Стандарт ГОСТ 28147–89

1. Используя ресурсы сети Internet изучить Стандарт ГОСТ 28147–89.
2. Определить количество режимов шифрования, которые предусматривает ГОСТ. Описать их.
3. Определить размер блока в битах, размер ключа в битах, количество раундов.
4. Описать сеть Фейстеля.
5. Сделать выводы

Лабораторный практикум № 4. Ассиметричные шифры

Используя ресурсы сети Internet объясните:

1. В чём заключается алгоритм RSA?

2. Для чего и почему используют комбинированные криптоалгоритмы?

3. В чём заключаются достоинства и недостатки асимметричных алгоритмов?

4. В чём заключаются достоинства и недостатки симметричных алгоритмов?

5. Сделайте выводы.

Лабораторный практикум № 5. СКЗИ. Протоколы

Цель работы: Создание аккредитованного Удостоверяющего центра (УЦ).

Используя ресурсы сети Internet опишите этапы создания УЦ:

1. Техническое задание
2. Технический проект
3. Организационно-распорядительная и техническая документация
4. Рабочая документация
5. Ввод в действие
6. Аттестация УЦ
7. Лицензирование ФСБ России
8. Аккредитация УЦ в Минцифре
9. Сделать выводы

Лабораторный практикум № 6. СКЗИ. Нормативное обеспечение

Задание 1. Ведомственные нормативные правовые акты и документы. Внутренние регламентирующие документы организации. **Задание 2.** Изучить ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Выписать требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами.

Задание 3. Изучить ФЗ «О защите персональных данных». Выписать требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами.

Задание 4. Изучить ФЗ «Об электронной цифровой подписи». Выписать требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами.

Лабораторный практикум № 7. СКЗИ. Средства

Цель работы: Исследование технологии виртуальных защищенных сетей

1. Используя ресурсы сети Internet выберите по два программных и аппаратных средства реализации защищенного VPN соединения.

2. Изучите функциональные возможности, системные требования, особенности инсталляции и сопровождения данных средств.

3. Проведите сравнительный анализ данных средств.

4. Сделайте выводы.

Лабораторный практикум № 8. Атаки на СКЗИ

<u>Цель работы</u>: Атака «грубой силы».

С помощью сети Интернет исследовать виды «атак грубой силы»:

1. С помощью сети Интернет исследовать:
2. С помощью сети Интернет исследовать:
3. С помощью сети Интернет исследовать:
4. Сделать выводы.

Лабораторный практикум № 9. Постквантовая криптография

<u>Цель работы</u>: Квантово-физический аспект проблемы информационной безопасности.

С помощью сети Интернет исследовать:

1. Особенности теории квантовой информации.
2. Квантовая телепортация и квантовая криптография.
3. Проблема информационной безопасности в контексте квантовой концепции сознания.
4. Сделать выводы.

<u>Примерные темы рефератов</u>

по теме 1:

1. Кодирование информации
2. Коммерческая информация и коммерческая тайна
3. Криптографические методы защиты информации
4. Криптография и виды шифрования
5. Методы криптографической защиты информации
6. Практическое применение криптологии
7. Проблемы и перспективы криптографических систем
8. Разработка учебного Удостоверяющего Центра для регистрации и сертификации ключей шифрования
9. Требования к криптосистемам
10. Шифры перестановки

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: 1: 0-30; 2: 0-30; 3: 0-40 **.** **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно**)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Предмет криптографии. Определения. Задачи. Исторические примеры.
2. Виды атак на криптографические алгоритмы. Понятие стойкости.
3. Классификация алгоритмов шифрования. Примеры простейших шифров.
4. Шифры замены. Математическая модель. Примеры.
5. Шифры перестановки. Математическая модель. Примеры.
6. Шифры гаммирования. Математическая модель. Примеры.
7. Принципы построения блочных шифров. Схема Фейстеля.
8. Алгоритм симметричного шифрования DES.

9. Алгоритм симметричного шифрования ГОСТ 28147-99.
10. Алгоритм симметричного шифрования Rijndael.
11. Алгоритмы симметричного шифрования IDEA и Blowfish.
12. Режимы выполнения алгоритмов симметричного шифрования.
13. Поточные криптосистемы. Принципы построения. Классификация. Проблема синхронизации.
14. Линейные конгруэнтные генераторы. Линейные регистры сдвига.
15. Поточные шифры. Отличия от блочных. Стойкость. Методы анализа.
16. Примеры поточных шифров на основе LFSR.
17. Примеры поточных шифров, использующих аддитивные генераторы.
18. Примеры поточных шифров на основе FCSR.
19. Математические методы криптоанализа: метод опробывания, методы на основе теории статистических решений.
20. Линейный криптоанализ.
21. Разностный криптоанализ.
22. Основные принципы построения асимметричных криптосистем. Стойкость.
23. Шифросистема RSA. Стойкость.
24. Шифросистема Эль-Гамаля. Стойкость.
25. Шифросистема на основе принципа «рюкзака».
26. Шифросистема Рабина. Стойкость.

Задания 2 типа

1. На примере двух шифротекстов сделать предположение какой криптосистемой осуществлялась шифрование.
2. Создать свой шифр замены, используя собственный алфавит
3. Предложить вариант абсолютно стойкого шифрования для сообщения длинной более 100 символов.
4. Найти на схеме криптосистемы с секретным ключом ошибку и обосновать возможные последствия.
5. Сравнить атаки на основе шифротекста и на основе выбранного открытого текста. Оценить сложность их реализации.
6. Изобразить схемы шифрования в режиме простой замены и в режиме сцепления блоков. Показать различия.
7. В предложенном алгоритме шифрования для ГОСТ 27147-89 найти ошибки. Восстановить действительный алгоритм шифрования.
8. Сравнить алгоритмы шифрования DES и AES. В чем новая криптосиситема лучше старой?
9. Предложить вариант синхронизации устройств на передающей и принимающей стороне для поточных шифров.
10. Сравните архитектуры блочных шифров «Сеть Фейстеля» и «Квадрат».
11. Сравните генераторы ПСЧ со структурами OFB и Counter.
12. Найдите ошибку в предложенной схеме итеративной хэш-функции.
13. Какие три задачи являются вычислительно неразрешимыми для

качественной хэш-функции.

14. Сопоставить документы и органы, которые их выпустили.

15. Для предложенного описания организации предложить криптографические средства защиты информации.

16. Сопоставить СКЗИ с их областью применения.

17. Приведите пример построения криптосиситемы с открытым ключом, основанной на эллиптических кривых.

18. Приведите пример гибридной криптосиситемы на основе ECCS.

19. Опишите процедуру аутентификации мастер-ключа.

20. Укажите от чего зависит длительность использования ключевой информации.

Задания 3 типа

Задание № 1.

Показать возможности современной стеганографии на примере цифровых изображений. Продемонстрировать различные варианты передачи скрытых сообщений.

Задание № 2.

Показать возможности современной стеганографии на примере видео и аудио файлов. Продемонстрировать различные варианты передачи скрытых сообщений.

Задание № 3.

В программе Cryptool зашифровать текст длинной 100 символов шифром Цезаря. Произвести атаку на полученное сообщение используя частотную таблицу.

Задание № 4.

В программе Cryptool зашифровать текст длинной 100 символов шифром Вижинера. Произвести атаку на полученное сообщение методом индекса совпадений.

Задание № 5.

Для короткого сообщения (2 байта) вручную провести 2 раунда шифрации методом DES.

Задание № 6.

Для короткого сообщения (2 байта) вручную провести 2 раунда шифрации методом AES.

Задание № 7.

Вручную провести шифрацию текста длинной 32 символа (алфавит состоит 8 символов), при помощи собственного генератора случайных чисел (от 0 до 7) и ключа длинной 3 бита. Полученное сообщение

расшифровать.

Задание № 8.

С помощью программы CrypTool изучить хэш-функции MD5, SHA3, SHA256. Получить хэш текста весов 1024 байт. Показать «лавинный эффект». Определить хэш-функцию с наибольшим изменением под воздействием «лавинного эффекта».

Задание № 9.

С помощью программы CrypTool изучить асимметричные шифры Эль-Гамаля, Диффи-Хэлмана, RSA. Зашифровать текст. Провести анализ криптостойкости.

Задание № 10.

В программе CrypTool сгенерировать ассиметричную пару ключей на своё имя, используя RSA. Продемонстрировать все параметры полученного сертификата. Зашифровать, а затем дешифровать текст длинной 100 символов при помощи полученного ключевой пары.

Задание № 11.

При помощи программы Wireshark изучит стек IP для пакетов, проходящих через Ethernet-адаптер. Определить пакеты TCP и UDP.

Задание № 12.

Для алгоритма DSA продемонстрировать подпись документа и проверку подписи.

Задание № 13

Составить документ «Согласие на обработку персональных данных» для медицинской организации, учитывая специфику организации и работу с биометрическими данными клиента.

Задание № 14

Составить внутренний документ «Регистрация и выдача СКЗИ и криптотокенов».

Задание № 15

Описать взаимодействие Вендоры-Интеграторы-Заказчики в области СКЗИ.

Задание № 16

Описать регуляторов СКЗИ в Российской Федерации, и их зоны ответственности (лицензирование, проверка, аудит и тд).

Задание № 17

Для имеющегося шифротекста провести атаку грубой силы, зная,

длину ключа и алгоритм шифрования.

Задание № 18

С помощью программы CrypTool произвести атаку с имеющимися образцами зашифрованного и открытого текста. Образцы зашифрованного и открытого текста генерируются самостоятельно. Параметры шифрования определяются самостоятельно.

Задание № 19

Описать работу криптосистемы SPHINCS.

Задание № 20

Описать работу криптосистемы CRYSTALS KYBER.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН....9

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 13

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 17

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 19

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» ориентировано на выработку понимания студентами роли информационной безопасности в обеспечении интересов личности, общества и государства.

Современный этап развития защиты информации характеризуется переходом от традиционного представления к более широкому пониманию информационной безопасности (ИБ). Новое представление заключается в реализации комплексного подхода по двум основным направлениям: защиты информации и защиты от информации. В свою очередь, защита от информации приобретает международный масштаб и стратегический характер, она становится одной из ключевых современных проблем. При этом выделяют три основных направления защиты от информационных воздействий: на информационно-технические системы и средства, общество и психику человека. Поэтому в соответствии с резким повышением роли информационных процессов, созданием целой индустрии производства информации и потребностями социально-экономической практики, принимая во внимание совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства, возникает необходимость учитывать гуманитарные аспекты информационной безопасности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» является формирование компетенций обучающихся в области информационных технологий и информационной безопасности, понимания их значения для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства, а также в мотивации к действиям в условиях информационного противоборства.

Задачи изучения дисциплины:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по проблематике информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности;
- формирование требований к системе управления ИБ конкретного объекта;
- проектирование системы управления ИБ конкретного объекта;
- эффективное управление ИБ конкретного объекта;
- формирование у студентов практических навыков анализа и оценки гуманитарных аспектов информации, ее политического, правового, экономического и социального содержания с позиции общенациональной безопасности нашей страны.

Таким образом, дисциплина "Гуманитарные аспекты информационной безопасности" является неотъемлемой составной частью профессиональной подготовки по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности». Вместе с другими дисциплинами цикла профессиональных дисциплин изучение данной дисциплины призвано формировать специалиста, и, в частности, вырабатывать у него такие качества, как:

- строгость в суждениях,
- творческое мышление,
- организованность и работоспособность,
- дисциплинированность,
- самостоятельность и ответственность.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	принципы применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства	применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	использования информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	области применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства	подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения конкретных задач профессиональной деятельности	обоснования выбора информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства	программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач	осваивать новые программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения	работы с программными средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения	

		системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации;	применять методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	определения перечня нормативно-правового обеспечения по защите информации в сфере профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов	действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации	разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	согласования и принятия нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	

		и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.				
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	теоретические основы поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	осуществлять поиск, анализ нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	меры защиты информации ограниченного доступа;	сопоставлять содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю с решаемыми задачами по защите информации ограниченного доступа	организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Контактная работа: Лекции Лабораторный практикум Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для	теоретические основы организации	определять меры для организации	разработки организационно-распорядительн	

контролю.		организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	защиты информации ограниченного доступа	защиты информации ограниченного доступа	ых документов, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.	действующую нормативную базу, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа	проверять на актуальность, следить за обновлениями действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа	использования действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Введение в дисциплину. Место и роль проблем информационной безопасности в становлении современного информационного общества.	2					4				3	Отчет по лабораторному практикуму /12
Тема 2. Гуманитарные проблемы информационной безопасности	2					4				3	Отчет по лабораторному практикуму /12
Тема 3. Общие сведения об информационно-психологической безопасности.	2					4				3	Отчет по лабораторному практикуму /12
Тема 4. Информационно-психологическая безопасность.	2					4				3	Отчет по лабораторному практикуму /12
Тема 5. Информационное противоборство и информационная война.	2					4				3	Отчет по лабораторному практикуму /16
Тема 6. Информационные воздействия как инструмент скрытого управления личностью и обществом.	2					4				4	Отчет по лабораторному практикуму /12
Тема 7. Основы обеспечения информационно-психологической безопасности личности.	2					3				4	Отчет по лабораторному практикуму /12
Тема 8. Основы	1					3				4	Отчет по

обеспечения информационно-психологической безопасности личности.											лабораторному практикуму /12
Всего:	**15**					**30**				**27**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Место и роль проблем информационной безопасности в становлении современного информационного общества.

Информационное общество: общественный прогресс и новые реальности. Содержание и взаимосвязи понятий «информационная безопасность» и «национальная безопасность». Нормативные документы в области информационной безопасности. Структура и задачи органов, обеспечивающих информационную безопасность. Национальная безопасность России в условиях информационного общества. Понятие международной информационной безопасности. Основные направления научных исследований в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации

Тема 2. Гуманитарные проблемы информационной безопасности

Гуманитарная сущность информационной безопасности. Информационно-психологическая безопасность как составляющая информационной безопасности. Информационная сфера как системообразующий фактор жизни общества. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Информационное обеспечение государственной политики. Сохранение культурно-нравственных ценностей российского народа. Подходы к оцениванию информационной безопасности России. Сохранение культурно-нравственных ценностей российского народа. Подходы к оцениванию информационной безопасности России.

Тема 3. Общие сведения об информационно-психологической безопасности.

Информационные взаимосвязи личности, общества и государства. Информационные воздействия на личность, общество и государство. Возможности применения информационных воздействий деструктивного характера для нанесения ущерба личности, обществу и государству. Понятие и структура информационно-психологической безопасности. Субъекты, объекты и источники угроз информационно-психологической безопасности. Возможности применения информационных воздействий деструктивного характера для нанесения ущерба личности, обществу и государству.

Тема 4. Информационно-психологическая безопасность .

Понятия информационного и информационнопсихологического противоборства. Теоретические основы информационного противоборства. Информационная война как средство достижения политических целей. Информационное оружие. Взгляды иностранных государств на информационную войну. Информационные войны в новейшей истории. Основы государственной информационной политики в условиях информационно-психологической войны. Взгляды иностранных

государств на информационную войну. Информационные войны в новейшей истории.

Тема 5. Информационное противоборство и информационная война.

Информационные воздействия как инструмент скрытого управления личностью и обществом. Информационные воздействия различных коммуникативных ситуациях. Модели, ресурсы, технологии и мишени информационных воздействий. Основные типы и содержание технологий информационного воздействия. Понятие и примеры манипулирования в различных областях социального взаимодействия. Способы манипулирования в массовых информационных процессах, в ходе обсуждений и дискуссий, в межличностном общении. Ложь как средство манипулирования. Слухи и провокации как способы информационно- психологического воздействия. Глобальная сеть Интернет как среда реализации информационных воздействий деструктивного характера. Информационные воздействия различных коммуникативных ситуациях. Понятие и примеры манипулирования в различных областях социального взаимодействия. Глобальная сеть Интернет как среда реализации информационных воздействий деструктивного характера.

Тема 6. Информационные воздействия как инструмент скрытого управления личностью и обществом.

Технологии скрытого управления личностью и обществом с помощью информационных воздействий. Информационно-психологические операции в современных вооружённых конфликтах. Информационно-психологические операции в избирательных кампаниях. «Кризисные» технологии как вид информационно-психологических операций. Технология постепенного изменения общественного сознания (модель «окна Овертона»). Политика ненасильственных действий как метод влияния на внутриполитические отношения. Взгляды иностранных государств на информационную войну. Информационные войны в новейшей истории.

Тема 7. Основы обеспечения информационно-психологической безопасности личности.

Общие сведения об информационно-психологической защите личности. Основные направления обеспечения информационно-психологической безопасности личности. Понятие и виды психологической защиты личности. Понятие и структура системы психологической защиты личности. Инструментарий оценки информационно-психологической защищенности личности. Алгоритмические основы психологической самозащиты личности. Информационно-психологические операции в современных вооружённых конфликтах. Информационно-психологические операции в избирательных кампаниях.

Тема 8. Основы обеспечения информационно-психологической безопасности личности.

Основные формы психологической самозащиты. Основы психологической самозащиты в межличностных, контакт-коммуникативных, масс-коммуникативных ситуациях и при работе в глобальной сети Интернет. Способы повышения стрессоустойчивости личности. Алгоритмический подход к организации психологической самозащиты. Алгоритмические основы психологической самозащиты личности.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

3. Выполнение заданий практикума.

4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы,

рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Введение в дисциплину. Место и роль проблем информационной безопасности в становлении современного информационного общества.	Национальная безопасность России в условиях информационного общества. Понятие международной информационной безопасности. Основные направления научных исследований в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Гуманитарные проблемы информационной безопасности	Сохранение культурно-нравственных ценностей российского народа. Подходы к оцениванию информационной безопасности России.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Общие сведения об информационно-психологической безопасности.	Возможности применения информационных воздействий деструктивного характера для нанесения ущерба личности, обществу и государству.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Информационно-	Взгляды иностранных	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
психологическая безопасность.	государств на информационную войну. Информационные войны в новейшей истории.	источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	практикуму
Тема 5. Информационное противоборство и информационная война.	Информационные воздействия различных коммуникативных ситуациях. Понятие и примеры манипулирования в различных областях социального взаимодействия. Глобальная сеть Интернет как среда реализации информационных воздействий деструктивного характера.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Информационные воздействия как инструмент скрытого управления личностью и обществом.	Взгляды иностранных государств на информационную войну. Информационные войны в новейшей истории.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Основы обеспечения информационно-психологической безопасности личности.	Информационно-психологические операции в современных вооружённых конфликтах. Информационно-психологические операции в избирательных кампаниях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Основы обеспечения информационно-психологической безопасности личности.	Алгоритмические основы психологической самозащиты личности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Ванина, А. Г. Гуманитарные проблемы обеспечения информационной безопасности : учебное пособие (курс лекций) / А. Г. Ванина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. — 139 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/135681/details

2. Ревнивых, А. В. Информационная безопасность в организациях : учебное пособие / А. В. Ревнивых. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4497-1164-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/108227/details

3. ***Дополнительная литература:***

1.Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

2.Литвиненко, О. В. Правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / О. В. Литвиненко. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 63 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/125273/details

3.Сидоренко, В. Г. Аспекты информационной безопасности : учебное пособие / В. Г. Сидоренко, Н. Н. Скоробогатова. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/115921/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Сайт облачных технологий про работе с средствами обработки данных компании Yandex	https:/disk.yandex.ru/
2	Сайт Свободное программное обеспечение и новые информационные технологии.	http://pro-spo.ru/cloud-technology
3	Система электронного документооборота Директум.	https://www.directum.ru
4	Независимый ERP-портал.	http://www.erp-online.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	16-12 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 11-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 7-5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5-3 – работа и отчет выполнены в срок, частично самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны верные ответы не на все вопросы; 2-0 - обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил, описание спецификации содержит значительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Лабораторный практикум	12-10 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 9-6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5-4 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 3 -2 – работа и отчет выполнены в срок, частично самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны верные ответы не на все вопросы; 1-0 – обучающийся подготовил работу и отчет

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		несамостоятельно или не завершил, описание спецификации содержит значительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Задание № 1

Проанализируйте существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны, - в соответствии с заданием (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700x, СТО БР ИББС- 1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, ISO/IEC 25999 и др.)

Задание № 2

На основе нормативно-правовых документов об информационной безопасности (Конституция РФ, Стратегия национальной безопасности РФ и федеральные законы: о безопасности, о государственной тайне, об информации, информационных технологиях и о защите информации, о персональных данных, о техническом регулировании, о коммерческой тайне, об электронной подписи составьте словарь основных терминов и др.) выделите понятия, относящиеся к сфере информационной безопасности, и составьте словарь важных терминов.

Задание № 3.

Необходимо провести анализ защищенности конкретного объекта защиты информации в соответствии с заданием по следующим разделам:

1. Виды возможных угроз
2. Характер происхождения угроз
3. Классы каналов несанкционированного получения информации
4. Источники появления угроз
5. Причины нарушения целостности информации
6. Потенциально возможные злоумышленные действия
7. Определить класс защищенности автоматизированной системы

Задание № 4.

Необходимо предложить анализ увеличения защищенности объекта защиты информации по следующим разделам:

1. Определить требования к защите информации

2. Классифицировать автоматизированную систему

3. Определить факторы, влияющие на требуемый уровень защиты информации

4. Выбрать или разработать способы и средства защиты информации

5. Построить архитектуру систем защиты информации

6. Сформулировать рекомендации по увеличению уровня защищенности

Задание № 5.

Используя ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012, решить ситуационную задачу. Вы – начальник отдела по вопросам информационной безопасности в некоторой некрупной организации (20-30 человек). Вам необходимо разработать комплекс мероприятий (от 10 до 20) по следующему направлению: привлечение сторонних организаций к обработке информации

Задание № 6.

Вы руководитель фирмы Вам необходимо организовать процесс осуществления защитных мер в отношении документопотоков. Опишите процесс организации.

Задание № 7.

Вы руководитель фирмы и Вам необходимо организовать технологическую систему обработки конфиденциальных документов. Опишите процесс организации.

Задание № 8.

Вы руководитель фирмы Вам необходимо организовать процесс формирования «Перечня сведений конфиденциального характера». Опишите процесс организации.

Задание № 9.

Вы руководитель фирмы Вам необходимо организовать конфиденциальное делопроизводство. Опишите процесс организации.

Задание № 10.

Разработайте Политику ИБ конкретного объекта в соответствии с заданием, ориентируясь в разработке на модель системы с полным перекрытием.

Задание № 11.

Исходя из информации, представленной на сайтах разработчиков антивирусного ПО, проанализировать виды угроз, от которых гарантированно предоставляется защита. Анализ проводить по параметрам защиты от:

1) мошеннического ПО;

2) хакерских атак;
3) фишинга;
4) спама.

Результаты представить в виде статистической гистограммы, используя средства программного продукта MS Excel. На основе полученных результатов выбрать антивирусное ПО для реализации политики безопасности компании. Привести обоснование выбора в виде сравнительного отчета выбранного продукта с остальными продуктами по следующим показателям:

а) стоимость;
б) надежность;
в) устойчивость;
г) простота использования;
д) наличие специальных предложений.

Задание № 12

Вы – начальник отдела по вопросам информационной безопасности в некоторой некрупной организации (20-30 человек). Вам необходимо разработать требования к хранению, использованию и утилизации информации для вашей организации.

Задание № 13

Если вы подверглись манипуляции и поняли это, то какие правила «игры» позволят вам себя обезопасить. Опишите на конкретном примере/факте.

Задание № 14

Как вы понимаете суть данной цитаты: «Тот, кто контролирует язык человека, контролирует его сознание…» (Дж. Оруэлл)? Как часто вы встречались на практике с данным способом манипулирования?

Задание № 15

Выполните следующие действия, ориентируясь «Профессиональный этикет»:

а) написать письмо выдуманному партнеру, с учетом всех требований этикета деловой переписки;
б) написать письмо надоедливому знакомому, который докучает различными предложениями. Цель письма — оградить себя от дальнейших писем, однако остаться хорошими знакомыми;
в) написать письмо преподавателю. Цель письма—объяснить отсутствие на занятиях и попросить отсрочку сдачи задания;
г) написать письмо работодателю. Цель письма — заинтересовать работодателя своей кандидатурой;
д) проанализируйте письма, которые получали от различных людей, фирм и т. д. на предмет типичных нарушений этикета.

Задание № 16

Постройте «интеллект-карту» (mind map) с примерами скрытой рекламы.

Задание № 17

Постройте «интеллект-карту» (mind map) признаков скрытой манипуляции и методов противодействия.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Что такое «информационная безопасность»?
2. В чем заключается двойственность понятия «информационная безопасность» в информационном обществе?
3. Гуманитарные аспекты информатизации.
4. Специфика информационных отношений в производительной, познавательной, научной, коммуникационной сферах.
5. Информационная технология как фактор преобразования производительной деятельности. Особенность научно-технической революции.
6. Проблемы обеспечения баланса интересов личности, общества и государства в информационной сфере.
7. Социальная ответственность власти на пути к информационному обществу.
8. Актуальные проблемы информатизации современного общества.
9. Информационное неравенство как гуманитарная проблема.
10. Информационная культура личности в информационном

обществе.

11. Каким образом можно снизить проявления информационной агрессии?

12. Что такое «дезинформация»?

13. В чем состоит ключевое отличие информационного прессинга от зомбирования?

14. Почему для общества важно обеспечение информационной безопасности?

15. К чему может привести воздействие информационного зомбирования?

16. Что такое «информационно-психологическая безопасность»?

17. Сформулируйте определение «негативное информационно-психологическое воздействие»?

18. Что такое «информационно-психологическая безопасность» и почему этот вопрос на сегодняшний день наиболее актуален для личности?

19. Назовите основные источники информационно-психологического воздействия на человека.

20. Назовите основные виды информационно-психологических воздействий.

21. Поясните значение приема манипулирования «Приклеивание или навешивание ярлыков».

22. Охарактеризуйте прием манипулирования «Ссылка на авторитеты».

23. Какие способы защиты личности выделяют исследователи?

24. Что такое «контакт-коммуникационная ситуация»?

25. Что такое «масс-коммуникационная ситуация»?

26. Какие способы защиты не применимы, если вы находитесь в зависимом, подчиненном положении от источника воздействия? Почему?

27. Какие способы защиты вы чаще всего практикуете в своей жизни?

28. Перечислите основные особенности интернет-общения.

29. Что такое «информационная культура»?

30. Каковы основные составляющие информационной культуры?

31. Что такое «сетевой этикет»? Устарел ли он?

32. В чем заключается иллюзорность анонимности в Интернете?

33. Существуют ли особенности представления личной информации в социальных сетях?

Задания 2 типа

1. Опишите социально-экономические проблемы, которые порождает информатизация общества. Дайте свои комментарии.

2. Опишите улучшения или ухудшения, которые могут произойти в жизни человека в процессе информатизации общества. Дайте свои комментарии.

3. Сформулируйте положительные моменты информационного общества. Проиллюстрируйте их примерами из жизни.

4. Сформулируйте отрицательные моменты информационного

общества. Проиллюстрируйте их примерами из жизни.

5. Объясните, каким образом можно снизить проявления негативных аспектов информационного общества. Приведите примеры.

6. Что такое «информационно-психологическое воздействие» и обоснуйте почему его нужно опасаться?

7. Какие источники информационно-психологических воздействий вы знаете? Приведите примеры информационно-психологических воздействий, указав на их источники.

8. Поразмышляйте на тему: манипулирование—это плохо или допустимо. С какими видами информационного манипулирования вы сталкивались?

9. Приведите примеры негативного (манипулятивного) и позитивного информационно-психологического воздействия в повседневной жизни. Обоснуйте свой ответ.

10. Проанализируйте сообщения в СМИ за последнюю неделю на предмет использования приемов манипулирования технологии «Азбука пропаганды».

11. Сформулируйте отрицательные моменты использования приемов манипулирования технологии «Азбука пропаганды». Обоснуйте свой ответ.

12. Сформулируйте положительные моменты использования приемов манипулирования технологии «Азбука пропаганды». Обоснуйте свой ответ.

13. Приведите примеры к каждому способу манипулирования поведением личности технологии «Азбука пропаганды».

14. Проанализируйте любимый фильм или книгу на предмет способов защиты героев от внешних воздействий.

15. Объясните, как правильно себя вести в случае, если ваш собеседник начинает нарушать ваше право на приватную информацию, ведет себя неадекватно и приносит вам неприятности.

16. Выскажите свое мнение по поводу актуальности проблемы защиты информации в социальных сетях. Приведите примеры, подтверждающие ваше мнение.

17. Приведите примеры нарушений для каждого правила сетевого этикета.

18. Выскажите свое мнение по проблеме киберхулиганства. Были ли вы свидетелем подобных случаев? Затрагивали ли они ваших близких? Как вы действовали в подобных ситуациях?

19. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.

20. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.

21. В чем заключается отличие между передачей и разглашением коммерческой тайны? Обоснуйте ответ.

22. Какие требования предъявляются к системе защиты информации? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключается отличие между активными и пассивными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

24. В чем заключается отличие между физическими и аппаратными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключается отличие между программными средствами собственной защиты и в составе вычислительной системы? Обоснуйте ответ.

26. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

27. В чем заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание 1

Используя интернет-ресурсы, покажите различия в подходах России и США к вопросам обеспечения международной безопасности. К каким последствиям могут привести различия?

Задание 2

Используя интернет-ресурсы, покажите различия во влиянии глобализационных процессов на состояние международной безопасности в различных регионах. К каким последствиям могут привести различия?

Задание 3

Используя интернет-ресурсы, покажите возрастающее влияние непрямых, невоенных действий на международную безопасность. Какие последствия это может иметь? Приведите примеры гибридных войн прошлых веков. Покажите, в чем заключаются новизна и опасность современных гибридных военных конфликтов.

Задание 4

Используя интернет-ресурсы и рекомендованную литературу, постройте матрицу системных компонентов для ООН, ОБСЕ, НАТО, ОДКБ, проанализируйте характеристики организаций, разработайте предложения по адаптации к современным условиям, а также сценарий развития международной обстановки в одном из регионов мира.

Задание 5

Используя интернет-ресурсы и рекомендованную литературу, постройте «семейство» кривых зависимости между состоянием международной безопасности и показателями состояния национальной безопасности государства и оцените возможности применения адаптивного подхода при выработке решений в сфере обеспечения международной и национальной безопасности Российской Федерации.

Задание 6

Используя адаптивную интегративную модель обеспечения международной безопасности России, проследите реализацию алгоритма политической адаптации в контрольных точках, где принимаются решения по ограничению и самоограничению в интересах адаптации и совместимости национальных интересов и интересов международного сообщества. Убедитесь в возможностях модели обеспечивать своевременную фиксацию противоречивых (кризисных) политических ситуаций и возможные варианты их разрешения, а также способствовать определению зон пересечения интересов действующих субъектов («центров силы»).

Задание 7

Посетите сайты ведущих международных организаций, осуществляющих стандартизацию информационных технологий (ISO, IEEE, ITU). Приведите схему, показывающую организационную структуру одной из этих организаций (по вашему выбору). На основе найденной информации опишите процесс работы над стандартами в этой организации, правила согласования и принятия стандартов.

Задание 8

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры предприятия, определить комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Задание 9

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую либо государственную тайну определить перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание 10

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры предприятия определить возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «Теория информационных процессов и систем»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Тематический план 7
4. Содержание дисциплины 9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10
6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 15
7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 17

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Теория информационных процессов и систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Изучение дисциплины «Теория информационных процессов и систем» ориентировано на получение обучающимися знаний в области проектирования информационных систем. В рамках освоения дисциплины, обучающиеся знакомятся с поведением и формализованным представлением состояний системы, возможностями и стандартами функционального моделирования информационных систем, методами построения математических моделей объекта с использованием известных стандартов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является формирование у обучающихся базовой системы знаний в области моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств. Изучение дисциплины позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем в соответствии с ООП.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о сущности и содержании основных понятий и категорий теории информационных процессов и систем;
- научиться применять в практической деятельности методы анализа информационных систем;
- сформировать знания о конфигурации и классификации информационных систем;
- научиться определять и раскрывать этапы процесса проектирования информационных систем;
- формирование практического опыта самостоятельной и коллективной работы по предпроектному обследованию объекта проектирования;
- сформировать знания о методологии создания деловых моделей;

научиться применять в практической деятельности принципы системного анализа предметной области, существующих взаимосвязей.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК -1**	Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	основные концепции и понятия теории информационных процессов и систем	моделировать деловые процессы; выполнять системный анализ	построения математических моделей объекта с использованием известных стандартов	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. - Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	методологию математического моделирования информационных процессов и систем	решать задачи анализа и синтеза информационных процессов	математического описания процессов с использованием графовых и аналитических моделей	
		ОПК-1.3. - Владеть основными	качественные и	моделировать потоки	применения количественн	

		информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	количественные методы системного анализа	работ в информационных системах	ых и качественных моделей принятия решений в условиях риска и неопределенности	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	**ОПК -5**	**ОПК-5.1**. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	общую характеристику процесса проектирования информационных систем с использованием компьютерных технологий	разрабатывать модели жизненного цикла информационных систем с использованием компьютерных технологий	разработки модели жизненного цикла информационной системы с учетом основных требований информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по	теоретический инструментарий и кибернетический подход к описанию информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации	решения типовых профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

		защите информации.				
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	знать методику описания информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	применять методы описания информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	подготовки обзоров, описаний информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Основные концепции и понятия теории информационных процессов и систем.	4					6				10	Эссе /6 Защита отчета по лабораторному практикуму №1 / 10
Тема 2. Информационная система как сложная система.	4					6				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №2 / 12
Тема 3. Качественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.	4					6				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №3 / 12
Тема 4. Количественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.	4					6				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №4 / 12
Тема 5. Методологии моделирования деловых процессов.	4					7				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №5 / 16
Тема 6. Аппарат сетей Петри для решения задач анализа и синтеза информационных процессов	5					7				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №6 / 16
Тема 7. Моделирование потоков работ в информационных системах.	5					7				9	Защита отчёта по лабораторному практикуму

												№7 / 16
Всего:		**30**					**45**				**69**	**100**
Контроль, час												**100** **Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)		**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)		**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные концепции и понятия теории информационных процессов и систем.

Понятие информационной системы. Понятия данных, информации, знаний, информационных процессов. Определения информационной системы. История появления и развития информационных систем. Классификации информационных систем. Жизненный цикл информационной системы.

Тема 2. Информационная система как сложная система.

Основные понятия теории систем. Кибернетическая модель системы. Сложная система. Модели систем. Методология системного анализа. Агрегатное описание систем. Иерархичность информационных систем. Виды иерархий.

Тема 3. Качественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.

Качественные методы описания информационных систем. Структура системы, структуризация целей, декомпозиция. Мозговой штурм. Групповые методы оценивания. Экспертное оценивание. Математические методы обработки результатов экспертизы, анализ качества экспертизы. Метод Дельфи**.**

Тема 4. Количественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.

Количественное оценивание информационных систем. Информационные модели принятия решений. Принятие решений в условиях риска и неопределенности. Оценивание в условиях определенности. Оценивание в условиях риска, критерии. Оценивание в условиях неопределенности, критерии. Обобщенная модель принятия решений.

Тема 5. Методологии моделирования деловых процессов.

Деловые процессы и их моделирование. Методология *SADT*, стандарты моделирования *IDEF*0 и *IDEF*3. Представление моделей, изобразительные средства. Язык моделирования *UML*. Автоматизация моделирования деловых процессов. Инструментальные средства.

Тема 6. Аппарат сетей Петри для решения задач анализа и синтеза информационных процессов.

Основные понятия и определения сетей Петри. Отображение в сетях Петри логики протекания деловых и информационных процессов, основные конструкции. Анализ информационных процессов на основе сетей Петри, типовые модели. Поведенческие свойства сетей Петри. Структурные свойства сетей Петри. Анализ сетей Петри на основе графа

достижимости. Алгебраический метод анализа сетей Петри. Редукция сетей Петри. Композиция сетей Петри. Подклассы сетей Петри. Высокоуровневые сети Петри. Инструментальные средства моделирования информационных процессов на основе сетей Петри**.**

Тема 7. Моделирование потоков работ в информационных системах.

Концепция потоков работ. Постановка задачи и модель сетевого планирования, понятие сетевого графа. Определения. Детерминированный граф. Метод критического пути. Вероятностная модель. Методы решения вероятностной модели. Метод Монте-Карло. Метод Перт.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления

(конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Эссе

Эссе — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.

Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основные концепции и понятия теории информационных процессов и систем.	История появления и развития информационных систем. Жизненный цикл информационной системы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму. Подготовка эссе	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму Эссе
Тема 2. Информационная система как сложная система.	Агрегатное описание систем. Виды иерархий.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 3. Качественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.	Мозговой штурм. Метод Дельфи.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму
Тема 4. Количественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.	Информационные модели принятия решений. Обобщенная модель принятия решений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму
Тема 5. Методологии моделирования деловых процессов.	Язык моделирования UML. Автоматизация моделирования деловых процессов. Инструментальные средства.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму
Тема 6. Аппарат сетей Петри для решения задач анализа и синтеза информационных процессов	Сети Петри, поведенческие свойства модели. Граф достижимости и алгебраический метод нахождения свойств сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму
Тема 7. Моделирование потоков работ в информационных системах.	Концепция потоков работ. Методы решения вероятностной модели. Метод Монте-Карло.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Подготовка к защите отчёта по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Левенец, А. В. Основы теории информационных процессов и систем : учебное пособие / А. В. Левенец. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-9729-1859-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143547/details

2. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-2458-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133980/details

Дополнительная литература

1.Тимофеев, А. В. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 92 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/111656/details

2.Глод, О. Д. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / О. Д. Глод. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-9275-4586-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145115/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Прокимнов Н.Н. Теория информационных процессов и систем: интернет-курс	https://www.ebiblio.ru/book/bib/01_informatika/teor_inform_process_i_system/sg.html
2.	Прокимнов Н.Н. Теория систем и системный анализ: практикум.	https://www.ebiblio.ru/book/bib/13_UMK_5kurs/teor_sistem_i_analiz/CA_Pract.html
3.	Репин В. Сравнительный анализ нотаций ARIS eEPC/ IDEF0, IDEF3.	https://devbiz.narod.ru/development/eod/aris_vs_idef_repin.htm
4.	Верников Г. Основные методологии обследования организаций. Стандарт IDEF0.	http://www.cfin.ru/vernikov/idef/idef0.shtml

6.3 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	16 (12) (10)-10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 9-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4-1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	6 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 4-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2-3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Критерии оценивания информационных систем (Основные концепции и понятия теории информационных процессов и систем.).

1. Нахождение нормированных значений показателей.
2. Формирование множества Парето.
3. Выбор системы на основе аддитивного и мультипликативного критериев свертки.

Лабораторный практикум № 2. Математическое моделирование информационной системы (Информационная система как сложная система).

1. Построение аналитической модели на основе формул функционирования системы массового обслуживания.
2. Определение показателей функционирования системы с помощью модели.

Лабораторный практикум № 3. Оценивание информационных систем на основе экспертного подхода (Качественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем).

1. Построение модели и обработка данных на основе метода ранжирования.
2. Построение модели и обработка данных на основе метода парных

сравнений.

Лабораторный практикум № 4. Количественное оценивание показателей информационных систем на основе данных наблюдения (Количественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем).

1. Обработка данных наблюдения.
2. Определение показателей моделируемой системы.

Лабораторный практикум № 5. Моделирование деловых процессов информационных систем (Методологии моделирования деловых процессов).

1. Построение модели информационной системы на основе стандарта IDEF0.
2. Построение модели информационной системы на основе стандарта IDEF3.
3. Проверка корректности модели.

Лабораторный практикум № 6. Аппарат сетей Петри для решения задач анализа и синтеза информационных процессов (Аппарат сетей Петри для решения задач анализа и синтеза информационных процессов).

1. Построение модели информационных процессов в виде графа сети Петри по заданному описанию.
2. Анализ свойств сети Петри на основе графа достижимости и алгебраического метода.

Лабораторный практикум № 7 Моделирование потоков работ в информационных системах (Моделирование потоков работ в информационных системах).

1. Построение и расчет детерминированной модели планирования потока работ в информационной системе.
2. Построение и расчет вероятностной модели планирования потока работ в информационной системе.

Примерные темы эссе:

1. Роль теории систем и системного анализа в теории информационных процессов и систем.
2. История теории систем.
3. Математические модели в теории информационных процессов и систем.
4. Советские (российские) научные школы информатики.
5. Каноническая модель предприятия.
6. Иерархичность информационных систем.
7. Информационно-управляющие системы: эволюция, проблемы, решения.

8. Интернет и процессы глобализации.

9. Информационная архитектура современного предприятия.

10. История возникновения и развития информатики.

11. Классификация видов моделирования в теории информационных процессов и систем.

12. Программные системы моделирования деловых процессов.

13. Методологии моделирования потока работ.

14. Модели Монте-Карло в теории информационных процессов и систем.

15. Имитационные модели в теории информационных процессов и систем.

16. Модели на основе сетей Петри.

17. Классификации информационных систем.

18. Базовые информационные процессы и их классификация.

19. Программные системы моделирования деловых процессов.

20. Модификации сетей Петри для моделирования деловых процессов.

21. Классификация нечетких сетей Петри.

22. Системы и стандарты моделирования потока работ.

23. Определение системы, постановка задачи, формулирование модели и оценка ее адекватности.

24. Организационные аспекты моделирования информационных процессов и систем.

25. Модели информационного поиска в массиве документов.

26. Определение и классификация неопределенностей в задачах моделирования систем.

27. Типовые математические модели массового обслуживания информационных процессов и систем.

28. Моделирование знаний в организациях.

29. Нечеткое моделирование информационных процессов и систем.

30. Методы прогнозирования и планирования.

31. Агрегатное описание информационных процессов и систем

7.2 Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория информационных процессов и систем» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины,	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40 **«Зачтено»** **— 90-100**– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	полученный результат. — **70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. — **50-69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **«Не зачтено»** — **менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Определения информационной системы. Основные классифицирующие признаки, классы. Свойства информационной системы, относящих ее к сложным системам. Понятие жизненного цикла, цели основных этапов жизненного цикла.

2. Основное назначение и применение модели черного ящика. Понятие сложной системы, основные отличительные признаки.

3. Классификация систем с точки зрения их элементного состава. Открытые и замкнутые системы.

4. Необходимость качественного оценивания систем. Сущность и преимущества групповых методов качественного оценивания систем. Экспертиза, цели, порядок проведения, методы сбора и обработки данных, оценивание качества проведения экспертизы.

5. Назначение и условия применения количественных методов оценивания сложных систем. Возможные варианты постановки задачи и методы их решения (обзор) для условий определенности, риска и неопределенности.

6. Понятия состояния и поведение системы, их применение для построения математических моделей информационных систем.

7. Постановки задач анализа и синтеза систем и их роль в реализации этапов жизненного цикла информационных систем.

8. Назначение и области применения метода анализа иерархий, примеры применения метода для задач создания информационных систем. Объекты, принципы, этапы решения, шкалы. Оценивание результатов.

9. Понятие и основные типы формальных структур. Связь с материальными структурами

10. Назначение и сущность методологии декомпозиции систем. Примеры применения.

11. Информационная система как сложная система.

12. Кибернетическая модель информационной системы. Математическое описание. Показатели. Состояние системы, поведение

системы. Сущность задач анализа и синтеза.

13. Основные типы информационных систем.

14. Модели данных и модели информации.

15. Постановка задач синтеза и декомпозиция информационных систем. Основные методологические принципы решения задач.

16. Понятие и сущность математической модели информационных систем. Детерминированная и статистическая модели.

17. Назначение и сущность методологии структуризации целей. Построение дерева целей. Требования к формулировке целей. Особенности и область применения метода ПАТТЕРН.

18. Цели функционального моделирования информационных систем. Основные методологии и стандарты функционального моделирования.

19. Назначение, методологические принципы построения и стандарты функционального моделирования в *IDEF0*.

20. Назначение стандарта *IDEF*3 и его возможности для построения моделей деловых процессов.

21. Задачи планирования и управления в жизненном цикле информационных систем. Понятие сетевого графа. элементы графа, ограничения, определения пути и критического пути. Параметры событий и параметры работ. Метод критического пути (графовый и табличный варианты).

22. Постановки задач планирования и управления с учетом действия случайных факторов. Понятие вероятностного сетевого графа. Задачи, решаемые на основе применения модели сетевого графа. Методы решения. Условие применимости и основные шаги метода ПЕРТ.

23. Отличительные особенности и сущность аппарата на основе сетей Петри. Применение для решения задач анализа и синтеза деловых и информационных процессов. Поведенческие свойства, структурные свойства. Понятия маркировки и множества достижимости.

24. Определение, образующие элементы, графовое представление информационных систем на основе сетей Петри. Моделирование на основе сети Петри типовых информационных процессов. Назначение и преимущества расширенных сетей Петри. Постановка задачи синтез сетей Петри и методы ее решения.

25. Постановка задачи установления свойств сетей Петри. Сущность решения задачи анализа сети Петри на основе графа достижимости и алгебраический метода. Постановка задачи редукции сети Петри и методы ее решения.

Задания 2 типа

1. Рассматриваются несколько вариантов информационной системы. Показатели эффективности могут быть измерены в количественной шкале, но в силу малой изученности нормализация показателей вызывает затруднения. Какой метод свёртки – аддитивный или мультипликативный – для обобщенного критерия оценки качества систем следует предпочесть в данном случае?

2. Техобслуживание компьютерного класса осуществляют два техника: один занимается проверкой, осмотром и диагностикой отказавших компьютеров, другой – ремонтом. Число компьютеров равно n, вышедший из строя компьютер заменяется исправным из резерва, число резервных в начальный момент равно m. Средние величины промежутков времени между отказами, осмотра, диагностики и ремонта известны. Какой тип сетей Петри целесообразно применить в данном случае для описания процесса обслуживания и установления поведенческих свойств? Постройте граф сети.

3. Есть несколько моделей микропроцессоров со следующими параметрами (единицы измерения условные):

	Цена	Тактовая частота
	1,0	2,3
	7,0	3,5
	3,0	4,1
	4,0	2,8

Найдите компромиссное множество.

Какими свойствами обладают его элементы?

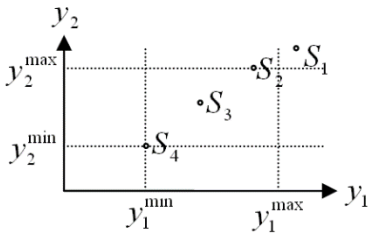
4. На предприятии, производящем мобильные телефоны, планируется выпуск усовершенствованной модели. Постройте дерево целей для организации производства нового изделия. Каким требованиям должны удовлетворять все формулируемые цели?

5. Анализируются несколько вариантов построения информационной системы. Показатели эффективности могут быть измерены в количественной шкале, но в силу малой изученности нормализация показателей вызывает затруднения. Какой метод свёртки – аддитивный или мультипликативный – для обобщенного критерия оценки качества систем следует предпочесть в данном случае?

6. Предприятие разрабатывает сайты по договорам с заказчиками. Постройте *IDEF*0-модель работы предприятия (12-14 процессных блоков).

Достаточно ли представленных в модели сведений для оценивания временных и ресурсных параметров изучаемого процесса? Почему? Какой моделью можно было бы дополнить построенную модель для получения нужного результата?

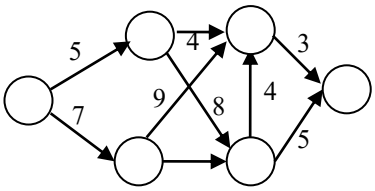
7. В результате анализа количественных параметров нескольких образцов оборудования получена картина, показанная на рисунке (область адекватности $y_1^{\min} \le y_1 \le y_1^{\max}$, $y_2^{\min} \le y_2 \le y_2^{\max}$).



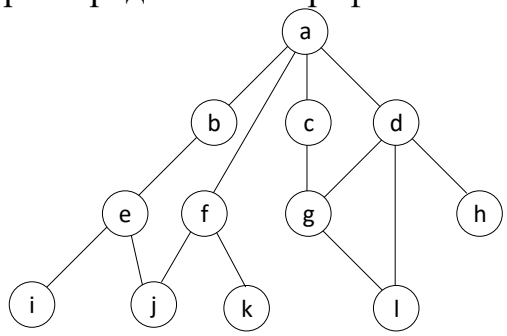
Какие из систем отвечают критерию пригодности?

Если считать критериями оптимальности по обоим параметрам минимум, можно ли указать среди этих образцов превосходный?

8. Найдите значение $T_{кр}$ для сетевой модели:



9. Найдите меру статуса Харари руководителя организации, структура которой представлена графом:



Какие принципы положены в определение меры статуса?

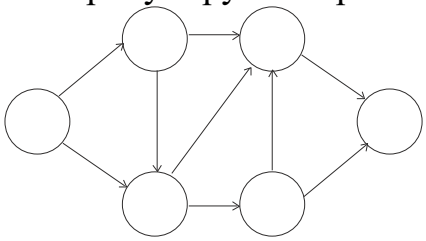
10. На производственном предприятии изготавливаются узлы, состоящие из нескольких компонентов, которые разрабатываются по отдельности и далее используются для сборки. Собранные изделия проходят проверку и направляются на склад или возвращаются на доработку. Постройте модель на основе сети Петри.

11. На производственном предприятии изготавливаются узлы, состоящие из нескольких компонентов, которые разрабатываются по отдельности и далее используются для сборки. Собранные изделия проходят проверку и направляются на склад или возвращаются на доработку. Постройте IDEF-3 модель.

12. Предприятие занимается предоставлением полиграфических услуг. Постройте его дерево целей.

Каким требованиям должны отвечать формулируемые цели на всех уровнях иерархии?

13. Пронумеруйте вершины сетевого графа.



Как называется применяемый для этой цели метод?

Каким требованиям отвечают номера вершин, получаемые в результате его применения? Зачем это нужно?

14. ИТ-отдел отвечает (в числе прочего) за техническое состояние и ремонт вычислительной техники (ПК), установленных в подразделениях предприятия. Вышедший из строя ПК осматривается и направляется в ремонт. В ИТ-отделе предусмотрен резерв из двух исправных ПК, одним из которых (при наличии) замещается вышедший из строя ПК. Отремонтированный ПК направляется в резерв. Работой занимаются два сотрудника. Постройте сеть Петри.

15. ИТ-отдел отвечает (в числе прочего) за техническое состояние и ремонт вычислительной техники (ПК), установленных в подразделениях предприятия. Вышедший из строя ПК осматривается и направляется в ремонт. В ИТ-отделе предусмотрен резерв из двух исправных ПК, одним из которых (при наличии) замещается вышедший из строя ПК. Отремонтированный ПК направляется в резерв. Работой занимаются два сотрудника. Считая известными распределения временных параметров (время безотказной работы, время восстановления), постройте граф высокоуровневой сети Петри.

16. С целью улучшить показатели своей деятельности компания проводит исследование среди своих клиентов. Какими показателями можно воспользоваться для оценивания степени удовлетворенности клиентов предлагаемой продукцией (услугами) и какие шкалы их измерения применить?

17. Предприятие намерено установить локальную вычислительную сеть. Имеется несколько вариантов выбора. Для каких условий (определенности, риска, неопределенности) должна формулироваться постановка задачи выбора?

18. Предприятие планирует заменить сервер своей локальной сети. Какую модель (сетевая, функциональная, имитационная…) следует применить для оценки требований к производительности (модели) сервера?

19. Предприятие собирается создать онлайновый магазин. Какую модель (сетевая, функциональная, имитационная…) следует применить для определения функциональных и технических требований к прикладному программному обеспечению информационной системы?

20. В учреждении здравоохранения планируется проведение обследования с целью создания информационной системы. Предложите несколько целевых показателей, которые можно использовать при определении требований к системе.

21. Цех сборки производственного предприятия осуществляет сборку изделию из двух компонентов типа А и трех компонентов типа В. Постройте сеть Петри работы цеха.

22. В страховую компанию поступают заявления на выдачу страхового возмещения. Заявления принимает инспектор, затем оно рассматривается, после чего заявителю либо выплачивается страховая

сумма, либо направляется уведомление об отказе. Постройте модель IDEF-3.

23. В страховую компанию поступают заявления на выдачу страхового возмещения. Заявления принимает инспектор, затем оно рассматривается, после чего заявителю либо выплачивается страховая сумма, либо направляется уведомление об отказе. Постройте модель в виде сети Петри.

24. В страховую компанию поступают заявления на выдачу страхового возмещения. Заявления принимает инспектор, затем оно рассматривается, после чего заявителю либо выплачивается страховая сумма, либо направляется уведомление об отказе. Продолжительность каждого этапа известна. Найдите критический путь с помощью сетевой модели.

25. В страховую компанию поступают заявления на выдачу страхового возмещения. Заявления принимает инспектор, затем оно рассматривается, после чего заявителю либо выплачивается страховая сумма, либо направляется уведомление об отказе. Продолжительность каждого этапа является случайной величиной, вид и параметры распределения которой известна. Постройте блок-схему (или псевдокод) программной модели на основе метода статистических испытаний для нахождения критического пути.

Задания 3 типа

1. В системе приема платежей двух видов – А и Б – платежи А имеют преимущество перед платежами Б и обслуживаются в приоритетном порядке. Постройте граф IDEF3-модели для дальнейшего использования на ее основе имитационной модели с целью определения среднего времени нахождения в системе платежей типа А и среднего времени нахождения в системе платежей типа Б.

2. На предприятии внедряется информационная система планирования производства. К какому классу следует отнести эту информационную систему по степени структуризации решаемых задач?

3. На предприятии внедряется корпоративная информационная система. Можно ли рассматривать эту систему как сложную? Что означает в этом случае требование робастности? Какими средствами можно обеспечить выполнение этого требования?

4. В отделении банка работает несколько операционистов, осуществляющих обслуживание клиентов. Требуется оценить показатели функционирования. Постройте математическое описание в виде модели черного ящика с точностью до состава и аргументов образующих его функций.

5. В бухгалтерии предприятия установлена локальная вычислительная сеть. Что может рассматриваться в качестве ее суперсистемы и подсистемы?

6. Есть модель электронной вычислительной машины. Приведите пример ее стратифицированного представления.

7. Может ли служить примером иерархического представления системы сетевая модель OSI? Если да, то иерархии какого типа?

8. Организация приступает к проектированию информационной системы. Какие модели (канонические или рабочие) целесообразно использовать для принятия проектных решений на начальном этапе и почему?

9. Чем вызвана необходимость построения многослойных иерархических моделей? Приведите пример многослойного управления процессом.

10. Для каких целей используется и что представляет собой многоэшелонная модель системы? Назовите основные элементы модели.

11. Необходимо построить модель функционирования компании, предоставляющей информационные услуги. Из чего может состоять окружение для модели системы в виде “черного ящика”?

12. Компания, оказывающая услуги по ремонту мебели, хочет увеличить свой рынок. Приведите пример дерева целей.

13. Найдите значение общей согласованности (ОС) суждений по одному из критериев оценивания систем А, Б, В по методу анализа иерархий, представленных матрицей

1	А	Б	В
А	1	1/2	1/4
Б	2	1	1/2
В	4	2	1

Какой можно сделать вывод на основании полученного значения ОС?

14. Компания, занимающаяся продажей авиабилетов, сталкивается с проблемами реализации. К какому методу системного анализа можно прибегнуть на начальном этапе для поиска вариантов улучшения ситуации? Как его можно применить с организационной точки зрения?

15. Администратору локальной сети необходимо установить антивирусную программу. Каким образом можно было бы сформулировать задачу для выбора наиболее предпочтительной программы из имеющейся совокупности программ?

16. Выберете наилучший по критерию максимума математического ожидания вариант (1 или 2) конфигурации локальной сети для следующих условий (S_k –производительность, $P(S_k / i)$ – вероятность функционирования с производительностью S_k, $F(S_k)$ – значение функции полезности работы с производительностью S_k)

		$P(S$	$F(S_k)$
	0	0,2 0	0 ,7
	0	0,6 5	0 ,6
	0	0,1 5	0 ,1

	0	0,30	0,70
	0	0,60	0,60
	0	0,10	0,10

В каких случаях целесообразно применять критерий максимума математического ожидания?

Приведите примеры случаев, для которых можно применять другие критерии (какие?).

17. Необходимо выбрать по критерию Лапласа один из вариантов (1, 2, 3, 4) оборудования локальной вычислительной сети с целью выбора наилучшего согласно приведенным в таблице данным для эффективности работы в условиях нескольких значений пропускной способности сети (вероятности неизвестны).

	1			2			3		
Трафик	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезность	,4	,2	,1	,3	,4	,4	,4	,5	,5

18. Найдите коэффициент согласованности для результатов экспертизы, представленных матрицей рангов:

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					,5
4					
5					,5
6					

Как следует трактовать полученную величину коэффициента и какие выводы относительно качества проведенной экспертизы можно сделать?

19. Необходимо выбрать по критерию Вальда один из вариантов (1, 2, 3, 4) оборудования локальной вычислительной сети с целью выбора наилучшего согласно приведенным в таблице данным для эффективности работы в условиях нескольких значений пропускной способности сети (вероятности неизвестны).

	Внешняя обстановка				
	1	2	3	4	5
	0,52	0,39	0,93	0,71	0,80
	0,63	0,40	0,67	0,53	0,62

	0,42	0,39	0,94	0,68	0,85
	0,70	0,31	0,78	0,71	0,80

К методам какого типа принадлежит метод Вальда?

Почему?

20. Найдите групповое мнение для результатов экспертизы, представленной матрицей рангов:

	1	2	3	4	5
1					
2					
3	,5				
4					
5	,5				
6					

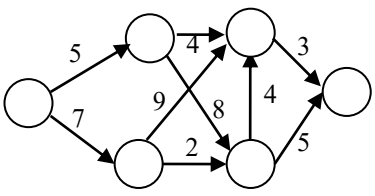
Что подразумевается под термином “групповое мнение”?

21. Найдите наилучший по критерию Сэвиджа вариант системы для матрицы полезности.

		Внешняя обстановка					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Система		0,91	0,40	0,32	0,35	0,57	0,78
		0,65	0,61	0,26	0,55	0,59	0,56
		0,78	0,48	0,34	0,47	0,59	0,50
		0,56	0,56	0,37	0,52	0,44	0,49
		0,63	0,58	0,52	0,64	0,35	0,39

К методам какого типа относится метод Сэвиджа? Почему?

22. Компания намеревается внедрить новую автоматизированную систему. Последовательность и продолжительность работ по внедрению отображается сетевым графом:

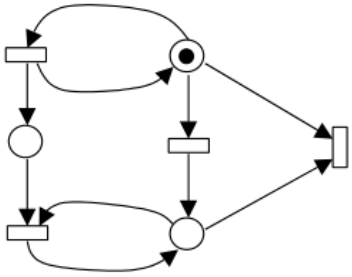


Насколько быстро можно реализовать проект?

Как называется метод, с помощью которого получена оценка?

Поясните его суть.

23. Для данной маркировки сети Петри



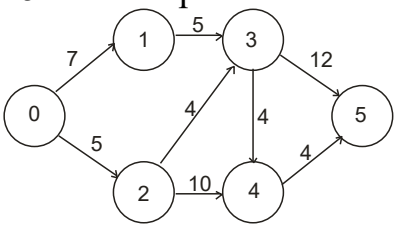
постройте граф достижимости и определите поведенческие свойства.

24. Необходимо выбрать модель сервера из трех моделей по трем параметрам, значения которых представлены в таблице:

	О П	S SD	Ц ена
	32 Гб	20 0Гб	19 4,0
	64 Гб	30 0Гб	24 5,0
	32 Гб	25 0Гб	18 0,0

Определите множество Парето.

25. Поток работ в системе представлен следующей сетевой моделью



Найдите величину резерва события 3.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 14

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 18

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 21

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» ориентировано на получение обучающимися знаний в области информационного права и информационного законодательства РФ, основ правового регулирования в сфере обеспечения национальной безопасности в информационной сфере, основ правового регулирования в сфере обеспечения национальной безопасности в информационной сфере.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов систематизированных знаний о комплексе организационно-правовых мер, направленных на обеспечение информационной безопасности, защиту отдельных видов информации ограниченного доступа, изучение нормативных правовых актов, регламентирующих защиту информации, размещенной в информационных системах.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучить понятийный аппарат, основные понятия и категории информационного права и информационного законодательства РФ.
2. Изучить общетеоретические основы правового регулирования в сфере обеспечения национальной безопасности в информационной сфере.
3. Изучить основы правового регулирования в сфере обеспечения национальной безопасности в информационной сфере, организацию защиты информации ограниченного доступа при размещении ее в информационной системе.
4. Сформировать у студентов способности самостоятельно работать с различными источниками правовой информации, государственными информационными ресурсами и системами.
5. Выработать навыки правильного толкования и применения норм информационного законодательства РФ.
6. Сформировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, необходимые для решения профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4**	УК-4.1. - Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	основные нормы, функциональные стили, аспекты взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	использовать основные нормы, функциональные стили, аспекты взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации.	устного и письменного высказывания опираясь на основные нормы, функциональные стили, аспекты взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-4.2. - Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	Как правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	применения на практике строить устную и письменную речь правильно, непротиворечиво и аргументированно .	
		УК-4.3. - Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	навыки создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	использовать навыки создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	использования навыков создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	

Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	**ОПК-1.1**. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	Сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства	Применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	Угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми	Основные методы обеспечения информационной безопасности	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности	

		методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.			современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	Знает состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации	Умеет применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов	Знает методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Умеет разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	

		и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.				
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	Знает методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Умеет разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Знает правовые и организационные меры защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно	Знает содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизирован	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	

		- распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите информации	ных системах		
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.	Знает содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите информации	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	
Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	**ОПК-1.4.**	**ОПК-1.4.1.** Знать виды, источники и носители защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей, основные	виды, источники и носители защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей	определять источники и носители защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей	определения источники и носители защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

		руководящие и нормативные документы в сфере обеспечения защиты информации.				
		ОПК-1.4.2. Уметь выявлять угрозы информационной безопасности компьютерных систем и сетей; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей.	угрозы информационной безопасности компьютерных систем и сетей; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей	выявлять угрозы информационной безопасности компьютерных систем и сетей	выявления угроз информационной безопасности компьютерных систем и сетей	
		ОПК-1.4.3. Владеть навыками оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями.	уровни безопасности компьютерных систем и сетей	оценивать уровни безопасности компьютерных систем и сетей в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями	оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Введение в организационное и правовое обеспечение информационной безопасности.	2					2				2	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 2 Организационные основы защиты информации.	4					4				2	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 3 Отнесение сведений к конфиденциальной информации.	4					4				4	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 4 Организация допуска и доступа персонала к конфиденциальной информации.	4					4				4	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 5 Организация внутриобъектового и пропускного режимов на предприятии.	4					4				4	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 6 Организация защиты информации при проведении совещаний, в ходе издательской и рекламной деятельности.	4					4				4	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 7 Основы защиты информации при осуществлении международного сотрудничества и выезде персонала предприятия за границу.	4					4				4	Отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 8 Допуск предприятий к	6					6				4	Отчета по лабораторному практикуму/10

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
проведению работ с конфиденциальной информацией.											
Тема 9 Правовая защита конфиденциальной информации.	6					6				4	Отчета по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в организационное и правовое обеспечение информационной безопасности.

История возникновения органов защиты информации. Концептуальные основы информационной безопасности.

Тема 2 Организационные основы защиты информации.

Основные принципы и условия организационной защиты информации. Основные подходы и требования к организации системы защиты информации. Основные силы и средства, используемые для организации защиты информации. Организация охраны предприятий. Организация аналитической работы и контроля состояния защиты конфиденциальной информации.

Тема 3 Отнесение сведений к конфиденциальной информации.

Засекречивание и рассекречивание сведений. Отнесение сведений к различным видам конфиденциальной информации. Грифы секретности и реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну. Грифы секретности и реквизиты носителей сведений, составляющих коммерческую тайну. Отнесение сведений к государственной тайне. Засекречивание сведений и их носителей. Основания и порядок рассекречивания сведений и их носителей. Отнесение сведений к коммерческой тайне.

Тема 4 Организация допуска и доступа персонала к конфиденциальной информации.

Основные положения допуска персонала предприятия к конфиденциальной информации. Порядок оформления и переоформления допуска к государственной тайне. Формы допуска. Основания для отказа должностному лицу или гражданину в допуске к государственной тайне и условия прекращения допуска. Организация доступа персонала предприятия к сведениям, составляющим государственную тайну. Порядок доступа к конфиденциальной информации командированных лиц. Основные направления и методы работы с персоналом предприятия, допущенным к конфиденциальной информации. Организация и проведение служебного расследования в случае разглашения сведений конфиденциального характера или утраты носителей.

Тема 5 Организация внутриобъектового и пропускного режимов на предприятии.

Роль и место внутриобъектового и пропускного режимов в общей системе защиты информации на предприятии. Основные цели, подходы и принципы организации внутриобъектового режима. Силы и средства, используемые при организации внутриобъектового режима. Цели и задачи пропускного режима. Основные элементы системы организации пропускного режима, используемые силы и средства.

Тема 6 Организация защиты информации при проведении совещаний, в ходе издательской и рекламной деятельности.

Планирование мероприятий по защите информации при подготовке к проведению совещания. Организация допуска участников совещания к обсуждаемым вопросам. Подготовка места проведения совещания. Порядок проведения совещания и использования его материалов. Основы организации защиты информации в ходе издательской и рекламной деятельности предприятия. Организация подготовки материалов к открытому опубликованию. Основы организации защиты информации в ходе взаимодействия со средствами массовой информации.

Тема 7 Основы защиты информации при осуществлении международного сотрудничества и выезде персонала предприятия за границу.

Порядок передачи различных видов конфиденциальной информации иностранным государствам. Организация подготовки к передаче сведений, составляющих государственную тайну, другим государствам. Ограничения прав гражданина, осведомленного в сведениях, составляющих государственную тайну, на выезд за границу. Работа должностных лиц предприятия по оформлению документов на выезд сотрудников в служебные командировки и по частным делам.

Тема 8 Допуск предприятий к проведению работ с конфиденциальной информацией.

Основные положения лицензирования деятельности предприятий, связанной с использованием сведений, составляющих государственную тайну. Алгоритм работы лицензирующего органа по лицензированию деятельности предприятий. Организация проведения государственной аттестации руководителей предприятий. Организация аналитической работы и контроля состояния защиты конфиденциальной информации. Организация и проведение служебного расследования в случае разглашения сведений конфиденциального характера или утраты носителей сведений.

Тема 9 Правовая защита конфиденциальной информации.

Уголовно-правовая защита сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну. Уголовно-правовая защита в сфере компьютерной информации. Уголовно-правовая защита сведений, составляющих государственную тайну. Административно-правовая защита информации с ограниченным доступом. Гражданско-правовая защита служебной и коммерческой тайны. Дисциплинарная ответственность за разглашение и (или) утрату конфиденциальных сведений. Материальная ответственность за разглашение и (или) утрату конфиденциальных сведений.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые

поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Специальная математика и основы статистики» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Введение в организационное и правовое обеспечение информационной безопасности.	Концептуальные основы информационной безопасности	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2 Организационные основы защиты информации.	Организация аналитической работы и контроля состояния защиты конфиденциальной информации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3 Отнесение сведений к конфиденциальной информации.	Отнесение сведений к коммерческой тайне.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4 Организация допуска и доступа персонала к конфиденциальной информации.	Организация и проведение служебного расследования в случае разглашения сведений конфиденциального характера или утраты носителей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5 Организация внутриобъектового и пропускного режимов на предприятии.	Основные элементы системы организации пропускного режима, используемые силы и средства.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6 Организация защиты информации при проведении совещаний, в ходе издательской и рекламной	Основы организации защиты информации в ходе взаимодействия со средствами массовой информации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
деятельности.		практикуму	
Тема 7 Основы защиты информации при осуществлении международного сотрудничества и выезде персонала предприятия за границу.	Работа должностных лиц предприятия по оформлению документов на выезд сотрудников в служебные командировки и по частным делам.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8 Допуск предприятий к проведению работ с конфиденциальной информацией.	Организация и проведение служебного расследования в случае разглашения сведений конфиденциального характера или утраты носителей сведений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9 Правовая защита конфиденциальной информации.	Материальная ответственность за разглашение и (или) утрату конфиденциальных сведений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму Реферат

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Овчинникова, Е. А. Организационно-правовые основы информационной безопасности. Ч.1 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 193 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138773/details

2. Овчинникова, Е. А. Организационно-правовые основы информационной безопасности. Ч.2 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138774/details

3. Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

Дополнительная литература

1. Литвиненко, О. В. Правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / О. В. Литвиненко. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 63 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/125273/details

2. Гарькушев, А. Ю. Основы обеспечения безопасности операционных систем : учебное пособие / А. Ю. Гарькушев, А. В. Липис, И. Л. Карпова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-9729-1851-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143546/details

3. Газизов, А. Р. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебное пособие / А. Р. Газизов ; под редакцией А. Р. Айдиняна. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-7890-1384-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/117813/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Собрание законодательства Российской Федерации	http://www.szrf.ru/szrf
2.	Конституционный Суд Российской Федерации	http://www.ksrf.ru
3.	Президент Российской Федерации	http://www.kremlin.ru
4.	Правительство Российской Федерации	http://government.ru
5.	Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации.	http://www.gov.ru
6.	Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации	http://www.duma.gov.ru
7.	Котов А.А. Правовые основы обеспечения информационной безопасности	https://elibrary.ru/item.asp?id=82406779
8.	Сайт Генеральной прокуратуры РФ	http://genproc.gov.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Аудитория (защищаемое помещение)

Предназначена для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10 - 8 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 7 - 5 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4 - 3 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 2 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
4.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

1 Лабораторная работа № 1. Закрепление права предприятия на защиту информации в нормативных документах

1.1 Цель работы

Освоение метода правовой защиты информации ограниченного доступа на предприятии.

1.2 Теоретическая часть

Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности представляет совокупность законов и других нормативно-правовых актов, а также организационных решений, которые регламентируют как общие вопросы обеспечения *защиты информации*, так и организацию, и функционирование защиты конкретных объектов и систем.

Правовые аспекты организационно-правового обеспечения информационной безопасности направлены на достижение следующих целей:

− формирование правосознания граждан по обязательному соблюдению правил защиты конфиденциальной информации;

− определение мер ответственности за нарушение правил защиты информации;

− придание юридической силы технико-математическим решениям вопросов организационно-правового обеспечения защиты информации;

− придание юридической силы процессуальным процедурам разрешения ситуаций, складывающихся в процессе функционирования системы защиты.

Информационные отношения достигли такой ступени развития, на которой оказалось возможным сформировать самостоятельную отрасль законодательства, регулирующую информационные отношения. В эту отрасль, которая целиком посвящена вопросам информационного законодательства, включаются:

− законодательство об интеллектуальной собственности;

− законодательство о средствах массовой информации;

− законодательство о формировании информационных ресурсов предоставлении информации из них;

− законодательство о реализации права на поиск, получение и использование информации;

− законодательство о создании и применении информационных технологий и средств их обеспечения.

В отрасли права, акты которых включают информационно-правовые нормы, входят конституционное право, административное право, гражданское право, уголовное право, предпринимательское право.

Формирование законодательства в области информационного права в Российской Федерации (РФ) началось, в основном, со времени появления «Концепции правовой информатизации России», утвержденной Указом Президента РФ от 28.06.93 г. № 966. В основе информационного законодательства находится свобода информации и запретительный принцип права (все, что не запрещено законом - разрешено).

Структура информационного законодательства строится исходя из принципа «верховенства закона»: нормы вышестоящего по иерархии акта обладают более высокой юридической силой и являются определяющими для соответствующих норм всех нижестоящих актов.

Иерархия законодательных документов РФ представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Иерархия законодательных документов РФ

<table>
<tr><td colspan="2">Конституция РФ</td></tr>
<tr><td colspan="2">Федеральные конституционные законы РФ</td></tr>
<tr><td colspan="2">Федеральные законы РФ</td></tr>
<tr><td colspan="2">Указы и распоряжения Президента РФ</td></tr>
<tr><td colspan="2">Законодательные акты субъектов РФ</td></tr>
<tr><td>Постановления и распоряжения Правительства РФ</td><td>Нормативные правовые акты высших органов исполнительной власти субъектов РФ</td></tr>
</table>

Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти	Нормативные правовые акты органов исполнительной власти субъектов РФ
Правовые акты органов местного самоуправления	

В статье 5, ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27.7.2006 г. № 149-ФЗ, сказано: "Информация в зависимости от категории доступа к ней подразделяется на общедоступную информацию, а также на информацию, доступ к которой ограничен федеральными законами (информация ограниченного доступа)".

Общедоступная информация - информация, которую нельзя скрывать от общества. Примером служит информация о состоянии окружающей среды, о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления, документы, накапливаемые в открытых фондах библиотек и архивов. Так же в эту категорию можно отнести нормативные правовые акты, затрагивающие права, свободы и обязанности человека и гражданина, правовое положение организаций и полномочия государственных органов, органов местного самоуправления.

Информацией ограниченного доступа является информация представляющая ценность для ее владельца, доступ к которой ограничивается на законном основании. В свою очередь информация ограниченного доступа подразделяется на информацию, составляющую государственную тайну (ГТ) и информацию, соблюдение конфиденциальности которой установлено федеральным законом (конфиденциальная информация (КИ)).

В соответствии с ФЗ РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 29.07.2018) «О государственной тайне» **государственная тайна** — «защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности Российской Федерации».

Сведения, которые могут быть отнесены к **государственной тайне**, определены в Указе Президента РФ от 30 ноября 1995 г. № 1203.

К ним относятся сведения:

− в военной области;

− о внешнеполитической и внешнеэкономической деятельности;

− в области экономики, науки и техники;

− в области разведывательной, контрразведывательной и оперативнорозыскной деятельности.

Нельзя засекречивать информацию в качестве государственной тайны:

− если ее утечка (разглашение и т.п.) не влечет ущерба национальной безопасности страны;

− в нарушение действующих законов;

− если сокрытие информации будет нарушать конституционные и

законодательные права граждан;

− для сокрытия деятельности, наносящей ущерб окружающей природной среде, угрожающей жизни и здоровью граждан.

Подробный перечень содержится в ст. 5 Закона РФ «О государственной тайне».

Перечень сведений конфиденциального характера опубликован в Указе Президента РФ от 6.03.97 г. № 188 **«Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».**

Коммерческая тайна - сведения, связанные с коммерческой деятельностью, доступ к которым ограничен в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и федеральными законами;

Персональные данные - сведения о фактах, событиях и обстоятельствах частой жизни гражданина, позволяющие идентифицировать его личность, за исключением сведений, подлежащих распространению в средствах массовой информации в установленном федеральными законами случаях;

Служебная тайна - служебные сведения, доступ к которым ограничен органами государственной власти в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации и федеральными законами;

Профессиональная тайна - сведения, связанные с профессиональной деятельностью, доступ к которым ограничен в соответствии с Конституцией Российской Федерации и федеральными законами (врачебная, нотариальная, адвокатская тайна, тайна переписки, телефонных переговоров, почтовых отправлений, телеграфных и иных сообщений и т.д.);

Сведения о сущности изобретения - сведения о сущности изобретения, полезной модели или промышленного образца до официальной публикации информации о них.

Тайна следствия и судопроизводства - сведения, составляющие тайну следствия и судопроизводства, а также сведения о защищаемых лицах и мерах государственной защиты, осуществляемой в соответствии с ФЗ от 20 августа 2004 г. № 119-ФЗ и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации;

Сведения, содержащиеся в личных делах осужденных, а также сведения о принудительном исполнении судебных актов, актов других органов и должностных лиц, кроме сведений, которые являются общедоступными в соответствии с Федеральным законом от 02.10.2007 № 229-ФЗ «Об исполнительном судопроизводстве». (Указом Президента от 13.07.2015г. № 357 Перечень дополнен 7 пунктом)

1.3 Порядок выполнения работы

1 Определить название организации в соответствии с вариантом, указанным в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Варианты заданий для выполнения лабораторной работы

Вариант	Наименование ОИ	Вариант	Наименование ОИ
1	Отделение ПАО Сбербанка России	11	ГБУЗ «МИАЦ»
2	Страховая компания «Согаз»	12	Газпромэнерго
3	Научно-исследовательский институт «Волга-Урал НИПИГаз»	13	Москваский центр занятости населения
4	МФЦ г. Москва	14	ОГУ
5	Департамент информационных технологий Москваской области	15	Пенсионный фонд Росси по г. Москвау
6	МУ МВД «Москваское»	16	Москваский областной Военный комиссариат
7	Москваский областной арбитражный суд	17	Казначейство РФ по Москваской области
8	Следственный комитет РФ по Москваской области	18	Орский завод холодильного оборудования
9	ФНС РФ г. Москваа Дзержинского района	19	Медногорский медно-серный комбинат
10	ПАО «Стрела»	20	ОАО РОСТЕЛЕКОМ г.Москва

2 Разработать организационную структуру предприятия / организации / учреждения в соответствии с заданным вариантом работы. Описать направления работы организации и основные функции его подразделений. Пример организационной структуры приведен на рисунке 1.1.

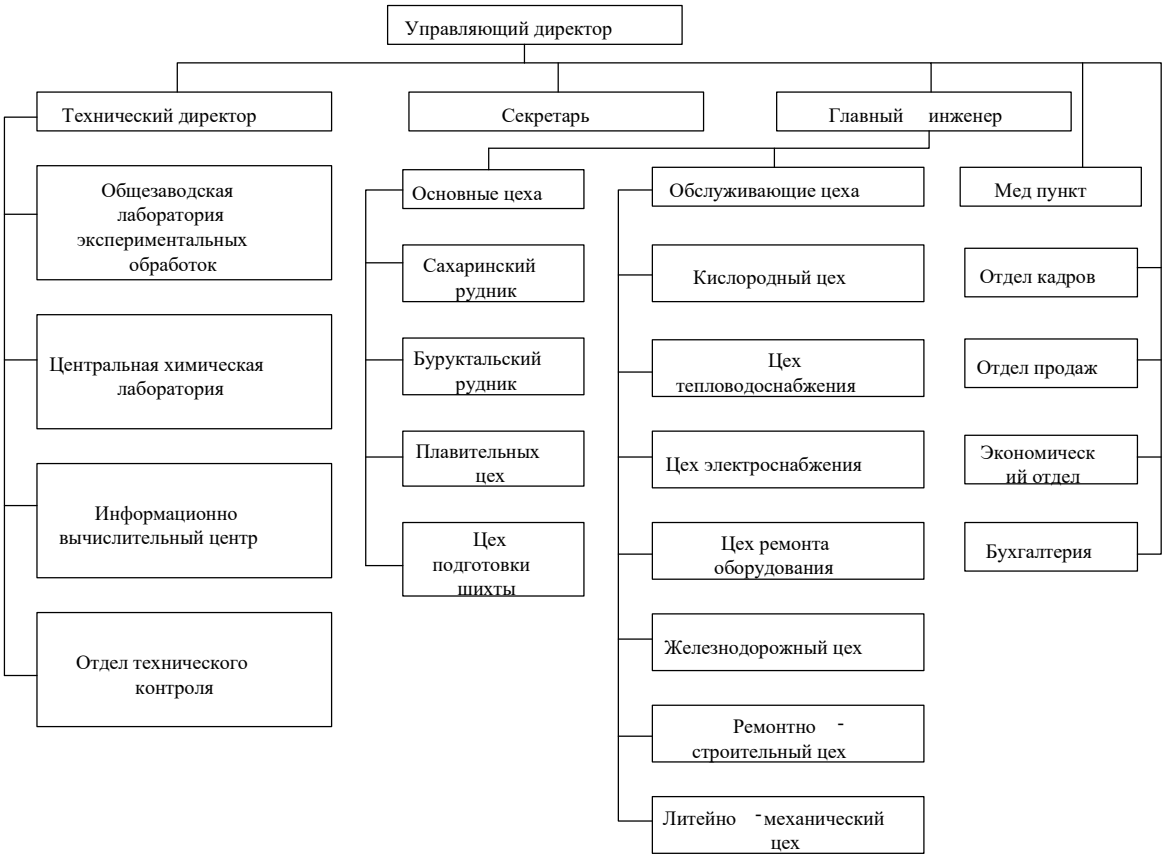


Рисунок 1.1 – Организационная структура ООО «Светлинский ферроникелевый завод»

3 Разработать схему информационных потоков предприятия / организации / учреждения. Пример схемы информационные потоков приведен на рисунке 1.2.

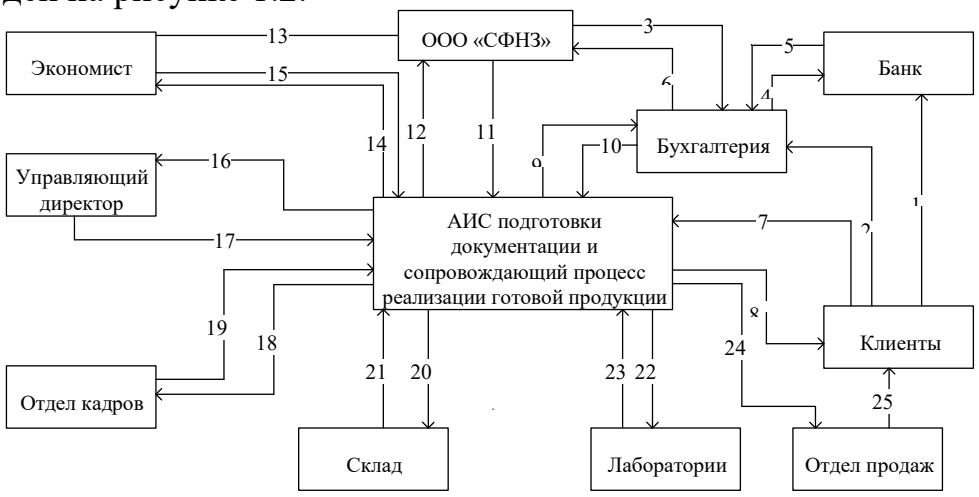


Рисунок 1.2 – Схема информационных потоков организации / предприятия

Схема информационных потоков, в обязательном порядке, сопровождается таблицей (таблица 1.3), в которой приводится их описание и анализ.

Таблица 1.3 – Анализ информационных потоков организации/предприятия

Номер информационного потока	Наименование	Описание
1	Оплата услуг	Производится оплата услуг в Бухгалтерию ООО «СФНЗ» и в банк
2		
3	Запрос финансовой отчетности	Руководство ООО «СФНЗ» запрашивает финансовый отчет в Бухгалтерии
4	Запрос о состоянии счета	Бухгалтерия запрашивает отчет о состоянии счета
…	…	…
25	Продажа	Передача готовой продукции клиентам

4 Провести анализ защищаемых информационных ресурсов предприятия / организации / учреждения.

5 Опираясь на правовую базу в области защиты информации, обосновать право организации/предприятия на защиту информации ограниченного доступа.

2 Лабораторная работа №2. Правовые нормы защиты информации в автоматизированных системах

2.1 Цель работы

Освоить порядок классификации автоматизированных систем в защищенном исполнении и методы правовой защиты информации ограниченного доступа, обрабатываемой в них.

2.2 Теоретическая часть

Согласно ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на АС. АС. Термины и определения», под АС понимается система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций. В зависимости от вида деятельности выделяют следующие виды АС:

− автоматизированные системы (АС);

− государственные автоматизированные системы (ГАС);

− автоматизированные системы управления (АСУ);

− автоматизированные системы управления технологическим процессом; − системы автоматизированного проектирования (САПР) и др.

При обработке или хранении в АС информации, не отнесенной к категории секретной, в рамках системы защиты информации (СЗИ) от несанкционированного доступа (НСД) государственным, коллективным, частным и совместным предприятиям, а также частным лицам рекомендуются следующие ***организационные мероприятия***:

− выявление конфиденциальной информации и ее документально оформление в виде перечня сведений, подлежащих защите;

− определение порядка установления уровня полномочий субъекта доступа, а также круга лиц, которым это право предоставлено;

− установление и оформление правил разграничения доступа, т. совокупности правил, регламентирующих права доступа субъектов к объектам;

− ознакомление субъекта доступа с перечнем защищаемых сведений и его уровнем полномочий, а также с организационно-распорядительной и рабочей документацией, определяющей требования и порядок обработки конфиденциальной

информации;

− получение от субъекта доступа расписки о неразглашении доверенной ему конфиденциальной информации;

− обеспечение охраны объекта, на котором расположена защищаемая АС, (территория, здания, помещения, хранилища информационных носителей) путем установления соответствующих постов, технических средств охраны или любыми другими способами, предотвращающими или существенно затрудняющими хищение средств вычислительной техники (СВТ), информационных носителей, а также НСД к СВТ и линиям связи;

− выбор класса защищенности АС в соответствии с особенностями обработки информации (технология обработки, конкретные условия эксплуатации АС) и уровнем ее конфиденциальности;

− организация службы безопасности информации (ответственные лица, администратор АС), осуществляющей учет, хранение и выдачу информационных носителей, паролей, ключей, ведение служебной информации СЗИ от НСД (генерацию паролей, ключей, сопровождение правил разграничения доступа), приемку включаемых в АС новых программных средств, а также контроль за ходом технологического процесса обработки конфиденциальной информации и т.д.;

− разработка СЗИ от НСД, включая соответствующую организационнораспорядительную и эксплуатационную документацию;

− осуществление приемки СЗИ от НСД в составе АС.

Согласно РД «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации» классификация распространяется на все действующие и проектируемые АС учреждений, организаций и предприятий, обрабатывающие ***конфиденциальную информацию***.

В целях разработки и применения обоснованных мер по достижению требуемого уровня защиты информации АС делят на соответствующие классы по условиям их функционирования.

Дифференциация подхода к выбору методов и средств защиты определяется:

− важностью обрабатываемой информации,

− различием АС по своему составу, структуре, способам обработки

информации,

− различием по количественному и качественному составу пользователей и обслуживающего персонала.

Основными этапами классификации АС являются:

− разработка и анализ исходных данных;

− выявление основных признаков АС, необходимых для классификации;

− сравнение выявленных признаков АС с классифицируемыми;

− присвоение АС соответствующего класса защиты информации от НСД.

Необходимыми исходными данными для проведения классификации конкретной АС являются:

− перечень защищаемых информационных ресурсов АС и их уровень конфиденциальности;

− перечень лиц, имеющих доступ к штатным средствам, АС, с указанием их уровня полномочий;

− матрица доступа или полномочий субъектов доступа по отношению к защищаемым информационным ресурсам АС; − режим обработки данных в АС.

К числу определяющих признаков, по которым производится группировка АС в различные классы, относятся:

− наличие в АС информации различного уровня конфиденциальности;

− уровень полномочий субъектов доступа АС на доступ к конфиденциальной информации;

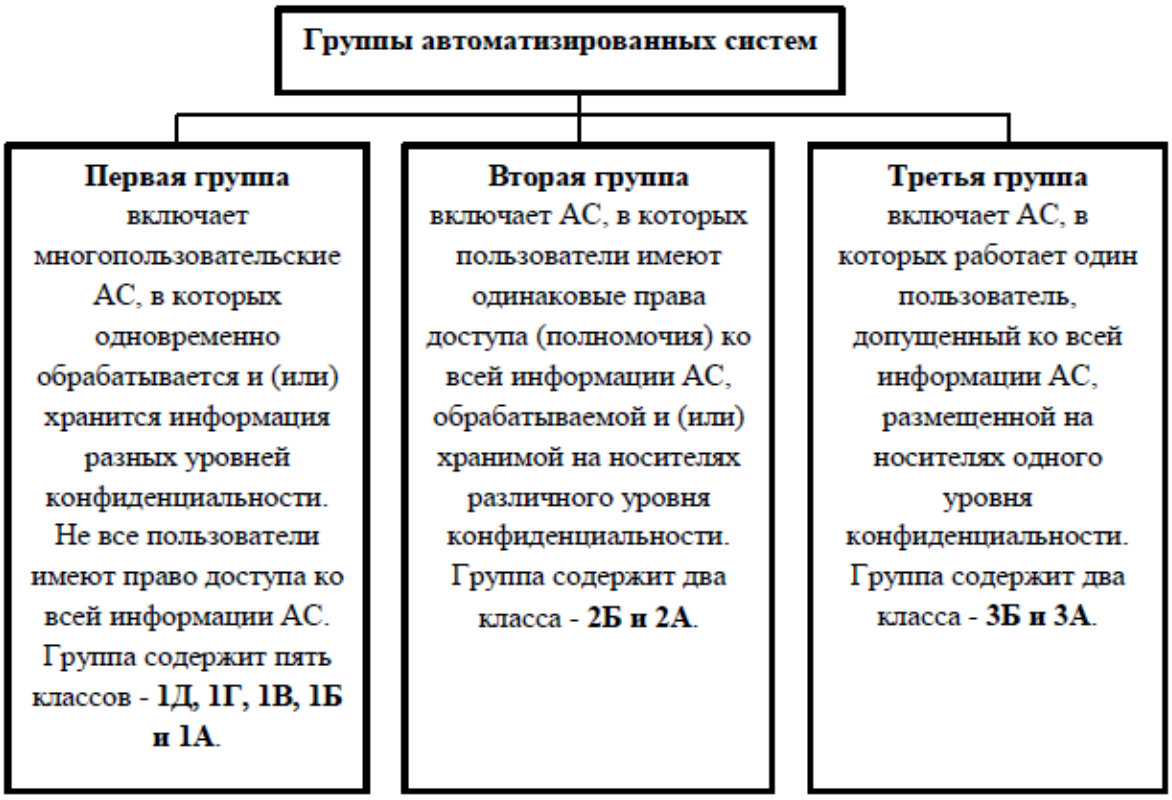
− режим обработки данных в АС - коллективный или индивидуальный.

Устанавливается девять классов защищенности АС от НСД к информации.

Каждый класс характеризуется определенной минимальной совокупностью требований по защите.

Классы подразделяются на три группы, отличающиеся особенностями обработки информации в АС.

В пределах каждой группы соблюдается иерархия требований по защите в зависимости от ценности (конфиденциальности) информации и, следовательно, иерархия классов защищенности АС. Деление АС по группам представлено на рисунке XX.



В соответствии с РД Гостехкомиссии России «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации» устанавливается следующий порядок классификации АС в зависимости от вида сведений конфиденциального/секретного характера:

− АС, обрабатывающие информацию, составляющую служебную тайну, должны быть отнесены по уровню защищенности к классам 3Б, 2Б и не ниже 1Г;

− АС, обрабатывающие персональные данные, должны быть отнесены по уровню защищенности к классам 3Б, 2Б и не ниже 1Д;

− АС, обрабатывающие информацию, составляющую коммерческую тайну, режим защиты которой определяет ее собственник, по уровню защищенности к классам 3Б, 2Б и не ниже 1Д (если по решению руководителя предприятия не предъявляются более высокие требования);

− АС, обрабатывающие информацию, составляющую государственную тайну, в зависимости от режим обработки данных к классам 3А, 2А, 1В, 1Б, 1А.



Рисунок 2.2 – Классификация автоматизированных систем

Наибольшие требования по защиты информации, обрабатываемой в АС, предъявляются к АС класса 1А, наименьшие – к 3Б.

Наибольшие требования по защиты информации, обрабатываемой в АС, предъявляются к АС класса 1А, наименьшие – к 3Б.

В общем случае, комплекс программно-технических средств и организационных (процедурных) решений по защите информации в АС от НСД реализуется в рамках системы защиты информации от НСД (СЗИ НСД), которая состоит из следующих четырех подсистем:

− управления доступом;
− регистрации и учета;
− криптографической;
− обеспечения целостности.

2.3 Задание на лабораторную работу

1 Разработать структурную схему АС для предприятия / организации / учреждения из лабораторной работы №1. Пример структурной схемы АС приведен на рисунке 2.3

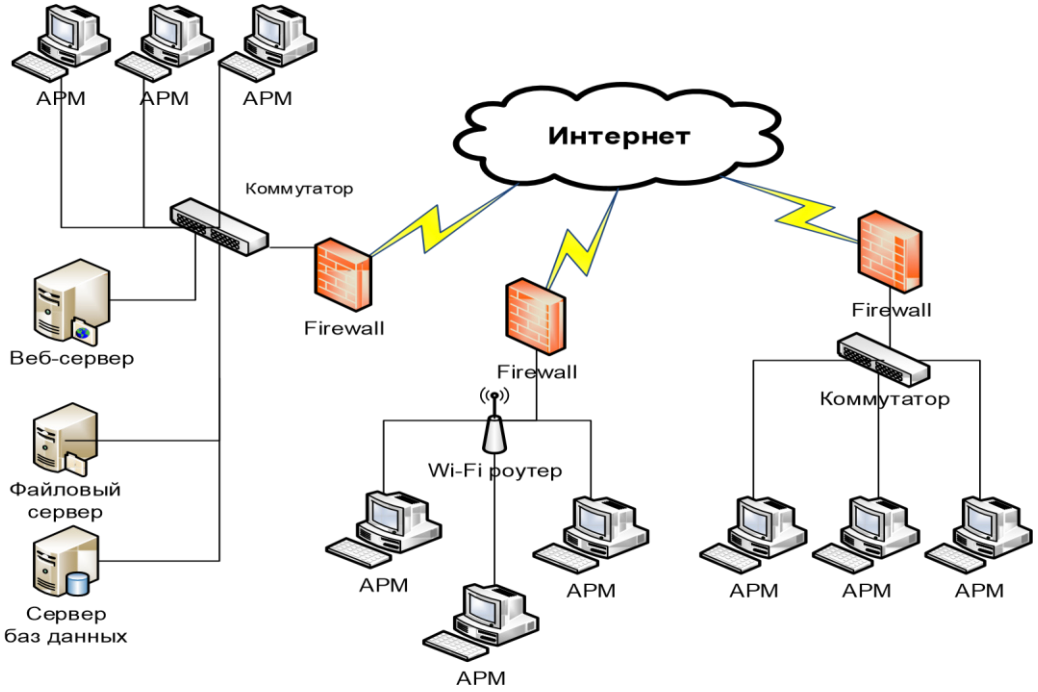


Рисунок 2.3 – Структурная схема АС предприятия / организации / учреждения

2 Проанализировать (составить таблицу) аппаратное обеспечение АС предприятия / организации / учреждения.

3 Проанализировать (составить таблицу) программное обеспечение предприятия / организации / учреждения.

4 Провести классификацию АС предприятия / организации / учреждения.

5 Определить недостатки АС предприятия / организации / учреждения, на основе требований предъявляемых в РД «Автоматизированные системы защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации».

3 Лабораторная работа №3. Лицензирование деятельности в области защиты информации

3.1 Цель работы

Освоить порядок получения лицензии в области защиты информации.

3.2 Теоретическая часть

Деятельность в области защиты информации ограниченного доступа подлежит обязательному лицензированию. Согласно закону от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», отдельным организациям требуется иметь лицензию ФСТЭК России на оказание услуг в области защиты конфиденциальной информации.

Лицензированием в области защиты информации называется деятельность, заключающаяся в передаче или получении прав на проведение работ в области защиты информации. Государственная политика в области лицензирования отдельных видов деятельности и обеспечения защиты жизненно важных интересов личности, общества и государства определяется Постановление Правительства РФ от 21.11.2011

N 957 (ред. от 18.01.2018) «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»

Лицензией называется разрешение на право проведения работ в области защиты информации. Лицензия выдается на конкретные виды деятельности на три года, по истечении которых осуществляется ее перерегистрация в порядке, установленном для выдачи лицензии.

Лицензия выдается в том случае, если предприятие, подавшее заявку на получение лицензии, имеет условия для проведения лицензирования: производственную и испытательную базу, нормативную и методическую документацию, располагает научным и инженерно-техническим персоналом.

В ст.12 ФЗ перечислены виды деятельности, на которые требуется *лицензия*. В контексте информационной безопасности *лицензия* требуется на следующие виды деятельности:

1) разработка, производство, распространение шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, выполнение работ, оказание услуг в области шифрования информации, техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств (за исключением случая, если техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя);

2) разработка, производство, реализация и приобретение в целях продажи специальных технических средств, предназначенных для негласного получения информации;

3) деятельность по выявлению электронных устройств, предназначенных для негласного получения информации (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя);

4) разработка и производство средств защиты конфиденциальной информации;

5) деятельность по технической защите конфиденциальной информации;

6) осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну (только для юридических лиц);

7) деятельность, связанная с созданием средств защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну (только для юридических лиц);

8) осуществление мероприятий и (или) оказание услуг в области защиты государственной тайны (только для юридических лиц).

В таблице 3.1. показано, в какой лицензирующий орган, в зависимости от осуществляемого вида деятельности, необходимо подавать документы.

Таблица 3.1 – Лицензирующие органы в области защиты информации

Вид деятельности	Лицензирующие органы	
	ФСБ	ФСТЭК
1	+	
2	+	
3	+	
4	+	+
5		+
6	+	
7	+	
8	+	

В рамках рассматриваемых видов деятельности были выпущены отдельные постановления Правительства Российской Федерации, разъясняющие порядок лицензирования. Среди них:

− Постановление Правительства РФ от 21.11.2011 N 957 (ред. от 18.01.2018)

«Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»

− Постановление Правительства РФ от 03.02.2012 N 79 (ред. от 15.06.2016) «О лицензировании деятельности по технической защите конфиденциальной информации»;

− Постановление Правительства РФ от 03.03.2012 N 171 (ред. от 15.06.2016) «О лицензировании деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации»;

− Постановление Правительства РФ от 15.04.1995 № 333 (ред. от 23.08.2018 N 984) «О лицензировании деятельности предприятий, учреждений и организаций по проведению работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, созданием средств защиты информации, а также с осуществлением мероприятий и (или) оказанием услуг по защите государственной тайны;

− Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 313 «О лицензировании деятельности по разработке, производству, распространению шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, выполнению работ, оказанию услуг в области шифрования информации, техническому обслуживанию шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических)

средств (за исключением случая, если техническое обслуживание шифровальных (криптографических) средств, информационных систем и телекоммуникационных систем, защищенных с использованием шифровальных (криптографических) средств, осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя)»

Для получения лицензии соискатель должен направить в лицензирующий орган заполненное заявление, в котором указываются:

– для юридического лица: полное и сокращенное наименование и организационно-правовая форма, адреса, где планируется ведение лицензируемого вида деятельности, государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица и данные документа, подтверждающего внесение в реестр юридических лиц РФ, номера телефонов и адрес электронной почты юр. лица.

– для индивидуального предпринимателя: полное ФИО, место жительства, адреса мест, где планируется ведение лицензируемой деятельности, данные документа, удостоверяющего личность (например, паспорта), государственный регистрационный номер записи о регистрации и данные документа, подтверждающего факт внесения сведений об индивидуальном предпринимателе в единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей.

– ИНН и данные документа, подтверждающего постановку соискателя на учет в налоговом органе;

– лицензируемый вид деятельности;

– доказательства уплаты государственной пошлины за получение лицензии;

– реквизиты документов, перечень которых определяется положением о лицензировании конкретного вида деятельности и которые свидетельствуют о соответствии соискателя лицензии лицензионным требованиям.

К заявлению соискатель должен приложить копии документов в соответствии с положением о лицензировании конкретного вида деятельности и опись прилагаемых документов. Следует отметить, что в последних редакциях закона предусмотрена электронная *отправка* документов в лицензирующий орган с электронной подписью соискателя. В течение трех рабочих дней лицензирующий орган принимает решение о соответствии предоставленных документов. В случае принятия документов на рассмотрение в срок не позднее 45 рабочих дней принимается решение об отказе или предоставлении лицензии соискателю. Решение о предоставлении лицензии или об отказе в ее предоставлении оформляется приказом (распоряжением) лицензирующего органа.

Уведомление о принятии решения вручается или отправляется соискателю в письменной форме. Если решение отрицательное, должны указываться причины отказа и реквизиты акта проверки возможности выполнения соискателем лицензии лицензионных требований и условий, если причиной отказа является невозможность выполнения соискателем

лицензии указанных требований и условий.

К соискателю лицензии предъявляются следующие требования:

– в штате **по основному месту работы** в соответствии со штатным расписанием руководителя и(или) уполномоченного руководить работами лица, имеющих высшее образование по направлению подготовки (специальности) в области информационной безопасности и стаж работы в области проводимых работ по лицензируемому виду деятельности **не менее 3 лет**, или высшее образование по направлению подготовки (специальности) в области математических и естественных наук, инженерного дела, технологий и технических наук и стаж работы в области проводимых работ по лицензируемому виду деятельности **не менее 5 лет**, или иное высшее образование и стаж работы в области проводимых работ по лицензируемому виду деятельности не менее 5 лет, прошедших обучение по программам профессиональной переподготовки по одной из специальностей в области информационной безопасности (нормативный срок обучения - не менее 360 аудиторных часов);

– не менее двух инженерно-технических работников имеющих высшее образование по направлению подготовки (специальности) в области информационной безопасности и стаж работы в области проводимых работ по лицензируемому виду деятельности **не менее 3 лет** или иное высшее образование и стаж работы в области проводимых работ по лицензируемому виду деятельности не менее 3 лет, прошедших обучение по программам профессиональной переподготовки по одной из специальностей в области информационной безопасности (нормативный срок обучения - не менее 360 аудиторных часов);

– наличие помещений, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании, в которых созданы необходимые условия для осуществления лицензируемого вида деятельности;

– наличие необходимого оборудования, принадлежащего на праве собственности или ином законном основании, в соответствии с перечнем, определяемым ФСТЭК;

– использование принадлежащих лицензиату на праве собственности или ином законном основании автоматизированных систем, предназначенных для обработки конфиденциальной информации, а также средств защиты такой информации, прошедших процедуру оценки соответствия, аттестованных и (или) сертифицированных по требованиям безопасности информации, в соответствии с законодательством Российской Федерации;

– наличие технической и технологической документации, национальных стандартов и методических документов в соответствии с определенным ФСТЭК перечнем.

Следует отметить, что если трактовать ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» буквально, то *лицензия* нужна всем организациям, которые пытаются защитить свою информацию. *По* этому поводу в 2012 г. было много дискуссий и вопросов к регулятору. Результатом стало *информационное сообщение* ФСТЭК от 30 мая 2012 г. N

240/22/2222:

«…получение юридическим лицом лицензии ФСТЭК России на деятельность по технической защите конфиденциальной информации является обязательным в случае, если эта деятельность направлена на получение прибыли от выполнения работ или оказания услуг по технической защите конфиденциальной информации и (или) она необходима для достижения целей деятельности, предусмотренных в учредительных документах юридического лица, а также, если это юридическое лицо (уполномоченное лицо) обеспечивает техническую защиту конфиденциальной информации при ее обработке в соответствии с Федеральным законом "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" по поручению обладателя информации конфиденциального характера и (или) заказчика информационной системы».

3.3 Порядок выполнения работы

Выбрать абстрактную организацию и определить для нее вид деятельности в области информационной безопасности.

1 Разработать пакет документов для получения лицензии по выбранному, виду деятельности, который содержит:

− заявление в лицензирующий орган;

− таблицу, содержащую список сотрудников, их квалификацию, контактные данные;

− правоустанавливающие документы на помещения, предназначенные для осуществления лицензируемого вида деятельности, права на которые не зарегистрированы в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним (в случае, если такие права зарегистрированы в указанном реестре, - сведения об этих помещениях);

− технические паспорта и аттестаты соответствия защищаемых помещений требованиям безопасности информации;

− технические паспорта автоматизированных систем, предназначенных для хранения и обработки конфиденциальной информации (с приложениями), актов классификации автоматизированных систем по требованиям безопасности информации, планов размещения основных и вспомогательных технических средств и систем, аттестатов соответствия автоматизированных систем требованиям безопасности информации или сертификатов соответствия автоматизированных систем требованиям безопасности информации, а также перечень защищаемых в автоматизированных системах ресурсов, описание технологического процесса обработки информации в автоматизированных системах;

− документов, подтверждающих право соискателя лицензии на программы для электронно-вычислительных машин и базы данных, планируемые к использованию при осуществлении лицензируемого вида деятельности;

− документы, содержащие сведения о наличии контрольно-измерительного, производственного и испытательного оборудования, средств защиты информации и средств контроля защищенности

информации, необходимых для осуществления лицензируемого вида деятельности, с приложением копий документов о поверке (калибровке) и маркировании контрольно-измерительного оборудования, а также документов, подтверждающих права соискателя лицензии на использование указанного оборудования, средств защиты информации и средств контроля защищенности информации;

− документы, содержащие сведения об имеющихся технической и технологической документации, национальных стандартах и методических документах, необходимых для выполнения работ и (или) оказания услуг, предусмотренных пунктом 4 настоящего Положения, с приложением копий документов, подтверждающих, что документы, содержащие информацию ограниченного доступа, получены в установленном законодательством Российской

Федерации порядке;

− если лицензируемый вид деятельности – «услуги по мониторингу информационной безопасности средств и систем информатизации» - копии документов, подтверждающих наличие необходимой системы производственного контроля в соответствии с установленными стандартами.

4 Лабораторная работа №4. Создание организационной подсистемы информационной безопасности предприятия

4.1 Цель работы

Освоить методику оформления организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в организации.

4.2 Теоретическая часть

Организационная защита информации является основой и важнейшим элементом в общей системе защиты информации предприятия, с высокой эффективностью обеспечивающим ее защиту при условии соблюдения должностными лицами предприятия норм и правил защиты информации, определенных в соответствующих нормативно-методических документах.

Организационная защита информации призвана посредством выбора конкретных сил и средств (включающие в себя правовые, инженерно-технические и программно-аппаратные) реализовать на практике спланированные руководством предприятия меры по защите информации.

Цель принимаемых руководством предприятия и должностными лицами организационных мер — исключение утечки информации и, таким образом, уменьшение или полное исключение возможности нанесения предприятию ущерба, к которому эта утечка может привести.

Система мер по защите информации в широком смысле слова должна строиться исходя из тех начальных условий и факторов, которые, в свою очередь, определяются состоянием устремленности разведок противника либо действиями конкурента на рынке товаров и услуг, направленными на овладение информацией, подлежащей защите.

Это правило действует как на государственном уровне, так и на уровне конкретного предприятия.

Используются два примерно равнозначных определения организационной зашиты информации.

Организационная защита информации — составная часть системы защиты информации, определяющая и вырабатывающая порядок и правила функционирования объектов защиты и деятельности должностных лиц в целях обеспечения защиты информации.

Организационная защита информации на предприятии — регламентация производственной деятельности и взаимоотношений субъектов (сотрудников предприятия) на нормативно-правовой основе, исключающая или ослабляющая нанесение ущерба данному предприятию.

К основным организационным мероприятиям относят:

1 Организацию режима и охраны. Их цель - исключение возможности тайного проникновения на территорию и в помещения посторонних лиц; обеспечение удобства контроля прохода и перемещения сотрудников и посетителей; создание отдельных производственных зон по типу конфиденциальных работ с самостоятельными системами доступа; контроль и соблюдение временного режима труда и пребывания на территории персонала фирмы; организация и поддержание надежного пропускного режима и контроля сотрудников и посетителей.

2 Организацию работы с сотрудниками, которая предусматривает подбор и расстановку персонала, включая ознакомление с сотрудниками, их изучение, обучение правилам работы с конфиденциальной информацией, ознакомление с мерами ответственности за нарушение правил ЗИ.

3 Организацию работы с документами и документированной информацией, включая организацию разработки и использования документов и носителей конфиденциальной информации, их учет, исполнение, возврат, хранение и уничтожение.

4 Организацию использования ТС средств сбора, обработки, накопления и хранения конфиденциальной информации.

5 Организацию работы по анализу внутренних и внешних угроз конфиденциальной информации и выработке мер по обеспечению ее защиты.

6 Организацию работы по проведению систематического контроля за работой персонала с конфиденциальной информацией, порядком учета, хранения и уничтожения документов и технических носителей.

Комплексная система защиты информации любой организации строится на базе организационно-распорядительных документов, которые в свою очередь являются элементом подсистемы организационной защиты информации.

Типовая структура организационно-нормативной документации включает в себя следующие документы:

− «Политика безопасности предприятия», предназначен для определения целей и принципов информационной безопасности. Он так же

фиксирует перечень объектов информационной безопасности предприятия, а также список необходимых для ее обеспечения внутренних документов. Обычно оформляется в виде положения. Составляется подразделением, отвечающим за безопасность предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется не реже 1 раза в год или при изменении состава информационных средств.

− «Распределение ответственности за обеспечение безопасности», предназначен для определения ресурсов информационной безопасности и ответственности за доступ к ним. Оформляется в виде распоряжения. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется после изменения политики безопасности или после изменения технологических участков и состава информационных ресурсов.

− «Процесс внедрения новой информационной системы», предназначен для описания процесса внедрения новой информационной системы в действующий бизнес-процесс. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется после изменения политики безопасности предприятия.

− «Инвентаризация ресурсов», предназначен для определения категорий ресурсов, подлежащих инвентаризации. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется не реже 1 раза в год, перед проведением инвентаризации.

− «Классификация ресурсов», предназначен для классификации ресурсов с точки зрения безопасности. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется не реже 1 раза в год.

− «Безопасность при выборе персонала и работе с ним», предназначен для определения мер по обеспечению безопасности при выборе персонала и работе с ним. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется по необходимости.

− Заключение соглашений о соблюдении режима информационной безопасности со всеми сотрудниками.

− «Реагирование на инциденты в области безопасности, а также на сбои и неисправности», предназначен для определения порядка реагирования на инциденты в области безопасности, на сбои и неисправности информационных систем. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется после возникновения инцидентов, сбоев, неисправностей, а также по необходимости.

− «Должностные инструкции по информационной безопасности», предназначен для установки прав и обязанностей, касающихся информационной безопасности, которые должны быть включены в должностные инструкции сотрудников. Оформляется в виде инструкции.

Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия.

Актуализируется по необходимости.

− «Процедуры реагирования в случае инцидентов», предназначен для определения порядка реагирования персонала предприятия на возникающие в процессе работы инциденты. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется по необходимости.

− «Защита от вредоносного ПО (вирусов, троянских коней)», предназначен для определения правил и способов защиты информационных средств от вредоносного ПО. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности и подразделением информатизации предприятия. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется при изменении состава информационных ресурсов.

− «Безопасность носителей данных», предназначен для определения правил работы с носителями информации. Оформляется в виде инструкции. Составляется подразделением безопасности. Утверждается руководителем предприятия. Актуализируется по необходимости.

Методические документы, на базе которых проводится разработка пакета организационно-нормативной документации:

– Российское законодательство;
– стандарты в области информационной безопасности РФ и рекомендации регулирующих органов;
– отраслевые стандарты;
– система технических регламентов;
– нормативные документы национальной системы стандартизации;
– ГОСТы по стандартизации;
– требования ФСБ России, ФСТЭК России, МВД и Минобороны;
– международные стандарты (такие как ISO 27001, ISO 27002 и др.).

4.3 Порядок выполнения работы

Для организации из лабораторной работы №1 разработать пакет организационно-распорядительных документов:

− Положение «Политика безопасности предприятия»;
− Распоряжение о распределении ответственности за обеспечение безопасности;
− Инструкцию по внедрении новой информационной системы;
− Инструкцию по инвентаризации ресурсов;
− Заключение соглашения о соблюдении режима информационной безопасности со всеми сотрудниками;
− Инструкция о порядке реагирования на инциденты в области информационной безопасности, а также на сбои и неисправности;
− Инструкцию по защите от вредоносного ПО (вирусов, троянских

коней); − Инструкцию о безопасности носителей данных.

Состав организационно-распорядительных документов приводится в приложении.

Темы рефератов

1. Структура информационной сферы, характеристика ее элементов.
2. Информация как объект правоотношений, категории информации.
3. Система правовой защиты информации.
4. Понятие и виды защищаемой информации.
5. Особенности государственной тайны как защищаемой информации.
6. Система защиты государственной тайны.
7. Засекречивание информации, отнесенной к государственной тайне.
8. Защита сведений, отнесенных к государственной тайне.
9. Понятие информации конфиденциального характера.
10. Основные виды конфиденциальной информации, в соответствии с требованиями российской нормативно-правовой базы.
11. Правовой режим конфиденциальной информации.
12. Основные требования, предъявляемые к организации защиты конфиденциальной информации.
13. Понятие и характеристика служебной тайны.

22

14. Нормативно - правовые основы защиты служебной тайны.
15. Порядок обращения с документами, содержащими служебную информацию ограниченного распространения.
16. Правовые основы защиты коммерческой тайны.
17. Виды информации, составляющей коммерческую тайну.
18. Права и обязанности обладателя коммерческой тайны.
19. Основные угрозы коммерческой тайны.
20. Правовая защита коммерческой тайны.
21. Правовые основы защиты банковской тайны.
22. Раскрытие информации, относящейся к банковской тайне.
23. Нарушение банковской тайны и ответственность за подобные нарушения.
24. Нотариальная тайна и ее особенности. Тайна завещания.
25. Врачебная тайна и ее особенности.
26. Адвокатская тайна и ее особенности.
27. Тайна страхования и ее особенности.
28. Тайна связи и ее особенности. Тайна переписки, почтовых, телеграфных и иных сообщений.
29. Тайна усыновления (удочерения). Тайна исповеди.
30. Формирование российского законодательства в области защиты персональных данных.
31. Основные понятия и содержание закона РФ «О персональных данных».
32. Подзаконные нормативно-правовые документы о порядке правовой защиты персональных данных.

33. Государственный надзор и контроль обработки персональных данных, ответственность

за нарушения российского законодательства в данной области.

34. Правовые основы лицензирования в области защиты информации.

35. Правовые основы сертификации в области защиты информации.

36. Особенности правонарушений в информационной сфере.

37. Преступления в сфере компьютерной информации: виды, состав.

38. Основы расследования преступлений в сфере компьютерной информации.

39. Правовая защита информационных систем.

40. Правовая защита результатов интеллектуальной деятельности.

41. Соотношение организационных мер защиты информации с мерами правового и технического характера.

42. Основные термины, связанные с организацией защиты информации.

43. Организационные меры, направленные на защиту государственной тайны.

44. Режим секретности как основной порядок деятельности в сфере защиты государственной

тайны.

45. Особенности системы организационной защиты государственной тайны.

46. Распределение между уровнями государственного управления полномочий, управленческих функций и задач по защите государственной тайны.

47. Организация деятельности режимно-секретных органов.

48. Установление и изменение степени секретности сведений, отнесенных к государственной тайне.

49. Понятие «рассекречивание сведений». Основания для рассекречивания сведений.

50. Порядок допуска и доступа к государственной тайне. Основные принципы допускной

работы.

51. Номенклатура должностей работников, подлежащих оформлению на допуск и порядок

ее составления и утверждения.

52. Документальное оформление для отправки на согласование.

53. Процедура оформления и переоформления допусков и ее документирование, подлежащее согласованию с органами государственной безопасности.

54. Организация доступа к сведениям, составляющим государственную тайну.

23

55. Понятие «охрана». Цели и задачи охраны.

56. Объекты охраны: территория, здания, помещения, персонал, информационные ресурсы,

материальные и финансовые ценности. Особенности их охраны.

57. Виды, способы и особенности охраны различных объектов.

58. Понятие о рубежах охраны. Многорубежная система охраны.

59. Факторы выбора методов и средств охраны.

60. Организация охраны объектов защиты в процессе их транспортировки.

61. Понятие «режим», цели и задачи режимных мероприятий. Виды режима.

62. Организация пропускного режима. Основные положения инструкции об организации

пропускного режима и работе бюро пропусков.

63. Виды пропускных документов.

64. Порядок организации работы бюро пропусков.

65. Контрольно-пропускные пункты, их оборудование и организация работы.

66. Понятие «внутриобъектовый режим» и его общие требования.

67. Противопожарный режим и его обеспечение.

68. Подбор и расстановка кадров.

69. Направления и методы работы с персоналом, обладающим конфиденциальной информацией. Организация обучения персонала.

70. Основные формы обучения и методы контроля знаний.

71. Мотивация персонала к выполнению требований по защите информации.

72. Основные формы воздействия на персонал как методы мотивации: вознаграждение,

управление карьерой, профессиональная этика.

73. Организация контроля соблюдения персоналом требований режима защиты информации. Методы проверки персонала.

74. Организация служебного расследования по фактам разглашения персоналом конфиденциальной информации.

75. Организационные меры по защите информации при увольнении сотрудника.

76. Основные требования, предъявляемые к подготовке и проведению конфиденциальных

переговоров.

77. Основные этапы проведения конфиденциальных переговоров.

78. Подготовка помещения для проведения конфиденциальных переговоров.

79. Подготовка программы проведения конфиденциальных переговоров.

80. Порядок проведения конфиденциальных переговоров.

81. Требования режима защиты информации при приеме в организации посетителей. Порядок доступа посетителей и командированных лиц к конфиденциальной информации. Порядок пребывания посетителей на территории и в помещениях организации.

82. Требования к программе приема иностранных представителей.

83. Требования к помещениям, в которых проводится прием иностранных представителей.

84. Обеспечение защиты информации при выезде за рубеж командируемых лиц.

85. Основные виды и формы рекламы. Общие требования режима защиты информации в

процессе рекламной деятельности.

86. Основные методы защиты информации в рекламной деятельности. Понятие «публикация

в открытой печати». Общие требования режима защиты конфиденциальной информации

при опубликовании материалов в открытой печати.

87. Особенности защиты информации при опубликовании материалов, определяемые характером деятельности организации, целями публикации, содержанием и характером публикации.

88. Концепция безопасности предприятия (организации) и ее содержание. Политика информационной безопасности.

89. Подразделения, обеспечивающие ИБ предприятия: основные функции, содержание деятельности, структура, обязанности сотрудников.

90. Основные документы службы информационной безопасности.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Задания 1 типа

1. История возникновения органов защиты информации.
2. Концептуальные основы информационной безопасности.
3. Основные принципы и условия организационной защиты информации.
4. Основные подходы и требования к организации системы защиты информации.
5. Основные силы и средства, используемые для организации защиты информации.
6. Организация охраны предприятий.
7. Организация аналитической работы и контроля состояния защиты конфиденциальной информации.
8. Засекречивание и рассекречивание сведений.
9. Отнесение сведений к различным видам конфиденциальной информации.
10. Грифы секретности и реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну.
11. Грифы секретности и реквизиты носителей сведений, составляющих коммерческую тайну.
12. Отнесение сведений к государственной тайне.
13. Засекречивание сведений и их носителей.
14. Основания и порядок рассекречивания сведений и их носителей.
15. Отнесение сведений к коммерческой тайне.
16. Основные положения допуска персонала предприятия к конфиденциальной информации.
17. Порядок оформления и переоформления допуска к государственной тайне. Формы допуска.
18. Основания для отказа должностному лицу или гражданину в допуске к государственной тайне и условия прекращения допуска.
19. Организация доступа персонала предприятия к сведениям, составляющим государственную тайну.
20. Порядок доступа к конфиденциальной информации командированных лиц.
21. Основные направления и методы работы с персоналом предприятия, допущенным к конфиденциальной информации.
22. Организация и проведение служебного расследования в случае разглашения сведений конфиденциального характера или утраты носителей.

23. Роль и место внутриобъектового и пропускного режимов в общей системе защиты информации на предприятии.
24. Основные цели, подходы и принципы организации внутриобъектового режима.
25. Силы и средства, используемые при организации внутриобъектового режима.

Задания 2-го типа

1. Сформулируйте цели и задачи пропускного режима.

2. Опишите основные элементы системы организации пропускного режима, используемые силы и средства.

3. Спланируйте мероприятия по защите информации при подготовке к проведению совещания.

4. Как происходит организация допуска участников совещания к обсуждаемым вопросам.

5. Опишите процедуру подготовки места проведения совещания.

6. Опишите порядок проведения совещания и использования его материалов.

7. Опишите процедуру организации защиты информации в ходе издательской и рекламной деятельности предприятия.

8. Опишите процедуру организации подготовки материалов к открытому опубликованию.

9. Опишите процедуру организации защиты информации в ходе взаимодействия со средствами массовой информации.

10. Опишите порядок передачи различных видов конфиденциальной информации иностранным государствам.

11. Опишите процедуру организации подготовки к передаче сведений, составляющих государственную тайну, другим государствам.

12. Какие существуют ограничения прав гражданина, осведомленного в сведениях, составляющих государственную тайну, на выезд за границу.

13. Опишите ответственность должностных лиц предприятия по оформлению документов на выезд сотрудников в служебные командировки и по частным делам.

14. Опишите основные положения лицензирования деятельности предприятий, связанной с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

15. Опишите алгоритм работы лицензирующего органа по лицензированию деятельности предприятий.

16. Опишите процедуру организации проведения государственной аттестации руководителей предприятий.

17. Опишите процедуру организации аналитической работы и контроля состояния защиты конфиденциальной информации.

18. Опишите процедуру организации и проведения служебного расследования в случае разглашения сведений конфиденциального характера или утраты носителей сведений.

19. Опишите механизмы уголовно-правовой защиты сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну.

20. Опишите механизмы уголовно-правовой защиты в сфере компьютерной информации.

21. Опишите механизмы уголовно-правовой защиты сведений, составляющих государственную тайну.

22. Опишите механизмы административно-правовой защиты информации с ограниченным доступом.

23. Опишите механизмы гражданско-правовой защиты служебной и коммерческой тайны.

24. Опишите элементы дисциплинарной ответственности за разглашение и (или) утрату конфиденциальных сведений.

25. Какие существуют грифы секретности и реквизиты носителей сведений, составляющих коммерческую тайну.

Задания 3-го типа

Задание №1.

Сотрудник правоохранительного органа А. Иванов по роду своей служебной деятельности и должностным обязанностям был допущен к сведениям, составляющим государственную тайну, имел допуск по второй форме.

А. Иванов утратил документ, содержащий секретные сведения. В ходе служебного расследования было установлено следующее: а) секретный документ был получен А. Ивановым под роспись; б) на персональном компьютере А. Иванова было обнаружено 10 файлов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну; в) компьютер Иванова был подключен к Интернет через 4G модем. Однако Иванов свою вину отрицал, указывал, что доступ к компьютеру и секретному документу имели и иные сотрудники отдела.

Изучите положения Закона РФ о государственной тайне, нормы законодательства РФ, регламентирующего прохождение государственной службы в правоохранительных органах. Определите, к какому виду юридической ответственности может быть привлечен Иванов?

Допускается ли размещение носителей сведений, содержащих государственную тайну, в информационных системах?

Предложите комплекс организационно-технических и правовых мер, направленных на защиту информации, содержащей

государственную тайну на всех этапах ее обработки, хранения и передачи по каналам связи.

Задание №2.

Управление ФССП направило в адрес оператора сотовой связи запрос о предоставлении информации о регистрации абонентских номеров должников. Оператор сотовой связи отказал в предоставлении запрашиваемой информации. В отношении Оператора было возбуждено производство по делу об административном правонарушении и наложен административный штраф.

Определите перечень нормативно-правовых актов, подлежащих применению к возникшей ситуации.

К какой категории относится запрашиваемая информация?

В каком нормативно-правовом акте регламентирован порядок предоставления запрашиваемой информации? Оцените правомерность решения, принятого Оператором сотовой связи об отказе в предоставлении информации. Определите правомерность вынесенного постановления о назначении административного штрафа.

Задание № 3.

На основе анализа ст. 16 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации", определите комплекс мер по защите информации, сгруппируйте их по различным основаниям, приведите конкретные примеры. Разработайте систему мер по защите информации коммерческой организации от неправомерного доступа к ней и иных неправомерных действий.

Задание № 4.

Укажите основные угрозы информационной безопасности РФ в общегосударственных информационных и телекоммуникационных системах и Основными направлениями обеспечения информационной безопасности (способы выявления каналов утечки информации на объектах защиты).

Задание № 5.

Раскройте следующие понятия в области интернет- мошенничества. **Фишинг и спуфинг**.

Задание № 6.

«О защите интеллектуальной собственности свободными лицензиями». Определить уязвимости для нарушения авторского права при распространении интеллектуальных продуктов в правовом поле свободных лицензий. Для определенности рассмотретьсемейства Common Public License, Cretive Commons Zero, Cretive Commons ttribution, GNU Generl Public License.

Задание № 7.

«О применении нейросетей для выявления террористических угроз». В США потратили миллиарды долларов на разработку искусственного интеллекта, способного заменить человеческие ресурсы (проект ELINT-electronic intelligence) в разведке путем прослушивания и анализа разговоров по телефонам и анализа контента информационных ресурсов, используемых потенциальными террористами. Когда проект ELINT был готов, президент Джимми Картер отозвал всех американских агентов с Ближнего Востока. С тех пор Соединенные Штаты не задержали ни одного крупного террориста. С помощью инверсионного анализа определите причину неудач.

Задание № 8.

«О проведении банковских транзакций». Платежи физических лиц в настоящее время все чаще производятся с помощью смартфонов через личный профиль интернет-банка. Подтверждение платежей физическим

лицом происходит через одноразовые пароли, высылаемые на привязанный номер мобильного оператора смс-сообщением. Определить уязвимости данной системы, используя методы инверсионного анализа.

Задание № 9.

«Защиты персональных данных». С помощью инверсионного анализа определить уязвимости автоматизированной информационной системы (АИС) обработки персональных данных учреждения профессионального образования. Исходные данные АИС определить самостоятельно, используя сайт образовательного учреждения.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук,
доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Электроника»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Электроника» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020г. № 1427

Изучение курса «Электроника» позволяет сформировать необходимый минимум специальных теоретических и практических знаний, которые обеспечивают возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации. Это достигается обучением студентов принципам работы, важнейшим количественным соотношениям и методам анализа радиоэлектронных устройств в системах обработки информации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов совокупности теоретических и практических знаний в области электронных цепей, полупроводниковых приборов и освоение студентами основных навыков анализа и экспериментального исследования в области электронных цепей, полупроводниковых приборов, которые необходимы для успешного усвоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин последующей вузовской подготовки.

Задачи изучения дисциплины:

– изучение устройства основных типов активных элементов (электронных приборов), их характеристик и параметров; физических процессов, в них протекающих;

– изучение принципов построения и основ технологии изготовления изделий электронной и микроэлектронной техники;

– изучение влияния условий эксплуатации на работу дискретных и интегральных элементов радиоэлектронной аппаратуры.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

таты и ООП сание нций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт
роль ии, ионных й ционной сти ном е для ия ых ей тва.	ОПК-1	ОПК-1.1. Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	- классификацию, основные функции, перечень и типовые значения основных параметров усилителей напряжения, - определения и типовые виды характеристик усилителей напряжения.	- охарактеризовать особенности работы усилителя напряжения в различных режимах работы	методикой выбора рабочей точки усилительного устройства по его характеристикам; - методикой определения параметров основных элементов схемы усилительного устройства по заданным его выходным параметрам; - методиками компьютерного моделирования и измерения характеристик усилительного устройства; - методиками расчёта параметров усилительного устройства на основе их электрических характеристик
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	- основные параметры и эксплуатационные характеристики ИМС. - классификацию и назначение основных п/п приборов; - перечень и типовые значения основных параметров, определения и типовые виды статических характеристик п/п приборов.	описать структуру и указать назначение элементов эквивалентных схем п/п приборов.	методиками компьютерного моделирования и измерения характеристик п/п приборов; - методиками расчёта параметров п/п приборов на основе их электрических характеристик

таты ООП ание нций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.			
ые кты, ые ские , ирующие ть ии нальной ти.	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	физические процессы и функциональные свойства электронных устройств, знать методы расчётного исследования и анализа электронных устройств.	выбирать соответствующие методы испытаний и измерений для проведения наиболее эффективного экспериментального анализа состояния и динамики сложного современного электронного оборудования.	методами теоретического и экспериментального анализа и расчёта сложного современного электронного оборудования.

таты ООП ание нций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.	методы анализа состояния и динамики объектов деятельности, применяя современные компьютерные технологии для решения технических и технологических проблем эксплуатации производственнотехнологических систем в их электронной части.	применять методы анализа состояния и динамики объектов деятельности в части электроники для решения технических и технологических проблем качественной эксплуатации производственно-технологических систем.	методами анализа состояния и динамики объектов деятельности в их электронной части для повышения качественного уровня эксплуатации и производительности производственно-технологических систем
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; методы расчёта и анализа электронных цепей;	использовать методы и законы электротехники для расчёта электронных цепей;	навыками применения методов расчёта электронных цепей;
ты й у в.	ОПК-11	ОПК-11.1. Знать основные законы физики, основы электроники и схемотехники, механизмы утечки информации по техническим каналам, методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов.	элементную базу, структурные схемы, характеристики современных электронных аналоговых и цифровых устройств;	применять на практике методы анализа и моделирования электронных цепей, принципы построения, анализа и эксплуатации электронных устройств;	навыками в использовании технических средств для измерения параметров электронных сигналов, исследования электронной аппаратуры;

таты ООП ание нций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт
		ОПК-11.2. Уметь использовать физические законы, элементы электроники и схемотехники при проведении экспериментов по заданной методике.	методы измерения параметров электронных сигналов;	составлять принципиальные электрические и электронные схемы, работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	владеть единой системой конструкторской документации при чтении и выполнении схем и графиков;
		ОПК-11.3. Владеть навыками по обработке результатов проведённых измерительных и иных экспериментов.	основные правила безопасной работы с электронным оборудованием.	компьютерные технологии для расчётного анализа электронных устройств.	навыками чтения электронных схем;

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум	Ситуационный	Мастер-класс	Лабораторный	Тренинг	Дидактическая	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Введение	2					4				7	Отчёт по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 2. Линейные цепи	2					4				7	Отчёт по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Полупроводниковые приборы	2					4				7	Отчёт по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 4. Транзисторы	2					4				7	Отчёт по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Электронные усилители	4					8				7	Отчёт по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Электронные устройства на операционных усилителях (ОУ)	4					8				8	Отчёт по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Интегральные полупроводниковые схемы	3					6				8	Отчёт по лабораторному практикуму/10 Эссе/10
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**0**										**100** **Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачётных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение

Виды сигналов. Линейные и нелинейные элементы электрических цепей. Основные понятия и термины. Пассивные линейные элементы электронной техники:

- резисторы (назначение, условное обозначение, номиналы, класс точности, мощность рассеяния, ТКС);
- конденсаторы (назначение, условное обозначение, номиналы, предельные параметры, ТКЕ);
- индуктивности (назначение, условное обозначение, единица измерения, добротность).

Тема 2. Линейные цепи

Пассивные четырёхполюсники. Определение. Коэффициент передачи. Входное и выходное сопротивление. Резистивный делитель напряжения. ФНЧ. ФВЧ. Резонансные цепи (параллельный и последовательный колебательный контур).

Тема 3. Полупроводниковые приборы

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость. p-n – переход и его свойства. Полупроводниковые диоды и диоды Шотки. Специальные виды диодов. (варикап, стабилитрон, супрессор, туннельный диод). Расчёты цепей, содержащих нелинейные элементы.

Тема 4. Транзисторы

Биполярный транзистор. Принцип работы. Входные и выходные характеристики. Режимы работы. Полевой транзистор. Принцип работы. Передаточные и выходные характеристики. Режимы работы. Особенности эксплуатации полевых транзисторов. Предельные режимы работы транзисторов. Лавинный пробой. Тепловой пробой. Область безопасной работы транзистора. Физические основы работы транзисторов. Рабочий режим работы биполярного транзистора (графоаналитический расчёт).

Тема 5. Электронные усилители.

Введение. Определение. Классификация усилителей. Обобщённая схема усилителя. Усилитель с ОЭ. Усилитель с ОК. Усилитель с ОБ. Линейный режим работы усилителя с ОК (графоаналитический расчёт). Области применения усилителей на транзисторах. Особенности работы полевых и биполярных транзисторов в СВЧ диапазоне. Назначение и работа пассивных элементов в схемах усилителей.

Тема 6. Электронные устройства на операционных усилителях (ОУ)

Принцип работы ОУ. Инвертирующий усилитель. Неинвертирующий усилитель. Повторитель напряжения. Дифференциальный усилитель.

Сумматор. Интегратор. Дифференциатор. Области и особенности применения ОУ в изделиях электронной промышленности. Дифференциальный усилитель в линиях связи. ОУ управляемые током.

Тема 7. Интегральные полупроводниковые схемы

Интегральные схемы. Аналоговые перемножители. Компараторы, аналоговые ключи и коммутаторы. Генерация сигналов. (Релаксационные схемы). Применение интегральных аналоговых схем в современной электронике.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

3. Выполнение заданий практикума.

4. Подготовка отчёта в соответствии с требованиями.

5. Сдача отчёта преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчёт)

При подготовке отчёта: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, чёткость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, её объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся своё отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, чётко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведённый анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определённой цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области её применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. *Введение*	Пассивные линейные элементы электронной техники: - резисторы (назначение, условное обозначение, номиналы, класс точности, мощность рассеяния, ТКС); - конденсаторы (назначение, условное обозначение, номиналы, предельные параметры, ТКЕ); - индуктивности (назначение, условное обозначение, единица измерения, добротность).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 2. *Линейные цепи*	Резонансные цепи (параллельный и последовательный колебательный контур).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 3. *Полупроводниковые приборы.*	Расчёты цепей, содержащих нелинейные элементы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 4. Транзисторы.	Физические основы работы транзисторов. Рабочий режим работы биполярного транзистора (графоаналитический расчёт).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 5. *Электронные усилители*	Области применения усилителей на транзисторах. Особенности работы полевых и биполярных транзисторов в СВЧ диапазоне. Назначение и работа пассивных элементов в схемах усилителей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 6. *Электронные устройства на операционных усилителях (ОУ).*	Области и особенности применения ОУ в изделиях электронной промышленности. Дифференциальный усилитель в линиях связи. ОУ управляемые током.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 7. Интегральные полупроводниковые схемы.	Применение интегральных аналоговых схем в современной электронике.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму Подготовка эссе	Отчёт по л лабораторному практикуму Эссе

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Электроника : учебное пособие / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов, Д. Н. Резеньков. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-3757-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143938/details

2. Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника : учебник / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-4488-0135-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145937/details

3. ***Дополнительная литература***

1. Русаков, О. П. Электроника : учебное пособие / О. П. Русаков, В. Г. Шахтшнейдер. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4910-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155691/details

2. Заболоцкий, А. М. Электроника : учебное пособие / А. М. Заболоцкий. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 159 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/152879/details

3. Селиванова, З. М. Электроника : учебное пособие / З. М. Селиванова, Н. Г. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2462-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133341/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Время электроники	https://russianelectronics.ru/
2	Гребенников А.В. Тенденции развития современных силовых полупроводниковых приборов	https://elibrary.ru/item.asp?id=54312464
3	Брюхно Н.А., Стрекалова В.В. Биполярный кремниевый планарный транзистор	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39288532

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория Электроники

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средства для измерения параметров электрических цепей, средства генерирования сигналов, TBS1072C, Осциллограф цифровой, 2 канала х 70 МГц (Госреестр РФ)

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория Электротехники

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средства для измерения параметров электрических цепей, средства генерирования сигналов, TBS1072C, Осциллограф цифровой, 2 канала x 70 МГц (Госреестр РФ)

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчёт выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчёт выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и отчёт выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчёт самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчёт несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	10 – грамотное использование понятий, изложение собственной точки зрения, логичность и обоснованность суждений; 9-7 – грамотное использование понятий, изложение собственной точки зрения, выводы недостаточно-но обоснованы; 6-5 – грамотное использование понятий, неполнота аргументации собственной точки зрения, выводы недостаточно обоснованы;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		4-1 – не всегда грамотное использование понятий, неполнота аргументации собственной точки зрения, выводы недостаточно обоснованы; 0 – реферат не сделан.
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторная работа № 1. Исследование схемы включения биполярного транзистора с общим эмиттером.

1. Из перечня транзисторов моделирующей программы выбрать тип экспериментального транзистора по формуле $N=N_{группы}+N_{бригады}+$ дата выполнения работы.

2. При резисторе нагрузки $R_K = 100 * INT (N_{бригады} / N_{группы})$ [Ом] определить величины входного и выходного сопротивления и коэффициентов усиления по току и напряжению.

3. Подготовить план лабораторной работы с целью экспериментального определения для каждой схемы:

– входного сопротивления;
– коэффициента усиления по напряжению;
– коэффициента усиления по току.

План должен включать полный перечень исходных данных для режима DC. Неизвестные номера узлов обозначить буквами, которые в эксперименте будут заменены на конкретные номера узлов.

Примечание. При измерении тока в измеряемую часть цепи необходим включить измерительный резистор величиной 1–10 Ом.

Лабораторная работа № 2. Исследование схемы включения биполярного транзистора с общей базой и общим коллектором.

1. Из перечня транзисторов моделирующей программы выбрать тип экспериментального транзистора по формуле $N_{тр}=MOD_{25}(N_{группы}+N_{бригады}+2)$

2. При резисторе нагрузки $R_K = 100 * (INT (N_{бригады} / N_{группы} + 1) +3)$ [Ом] для схемы ОБ RЭ = 50 * (INT ($N_{бригады}$ / $N_{группы}$ + 2) +4) [Ом] для схемы

ОК определить величины входного и выходного сопротивления н коэффициентов усиления по току и напряжению.

3. Подготовить план лабораторной работы с целью экспериментального определения для каждой схемы:

– входного сопротивления;
– коэффициента усиления по напряжению;
– коэффициента усиления по току.

Для схемы с ОК – выходного сопротивления. План должен включать полный перечень исходных данных для режима DC. Неизвестные номера узлов обозначить буквами, которые в эксперименте будут заменены на конкретные номера узлов.

Примечание. При измерении тока в измеряемую часть цепи необходимо включить измерительный резистор величиной 1 Ом.

Измерение выходного сопротивления схемы с ОК целесообразно проводить при включении источника входного сигнала в выходную цепь схемы.

Лабораторная работа № 3. Схемы включения униполярного транзистора.

1. Из перечня МДП транзисторов моделирующей программы выбрать тип экспериментального транзистора по формуле

$N_{тр}=MOD_{25}(N_{группы}+N_{бригады}+2)$

2. При резисторе нагрузки R_C = 500 * INT ($N_{бригады}$ / $N_{группы}$ + 1) [Ом] собрать схемы с ОИ и ОЗ и при $R_И$ = 100 * (INT ($N_{бригады}$ / $N_{группы}$ + 2) [Ом] схему с ОС.

Перед выполнением лабораторной работы для каждой схемы включения рассчитать коэффициент усиления и выходную проводимость в соответствии с вариантом. Нарисовать предполагаемые передаточные характеристики анализируемых схем.

Лабораторная работа № 4. Исследования усилительного каскада с общим эмиттера.

1. Для транзистора, выбранного из перечня транзисторов моделирующей программы $N_{тр}=MOD_{25}(N_{группы}+N_{бригады}+2)$, провести расчёт элементов схемы простейшего усилителя при напряжении питания $N_{группы}$ × 5 [В] и коэффициенте усиления $N_{бригады}$ × 2 + 10. Величину сопротивления $r_{бэ}$, определить по эмпирической формуле $r_{бэ} = \beta \times 50$ [Ом].

2. Провести расчёт элементов схемы с Н-смещением, исходя из вышеприведённых данных.

Лабораторная работа № 5. Исследование характеристик дифференциального усилительного каскада.

1. Для ДК с $R_к$ = 200 ($N_{бригады}$/2) * $N_{группы}$ и $R_Э$ = 500$N_{бригады}$*$N_{группы}$ рассчитать дифференциальный и синфазный коэффициенты усиления, дифференциальное и синфазное входное сопротивления.

2. Нарисовать схему ДК и рабочие схемы измерения входной

и Передаточной характеристик.

3. Рассчитать источник стабильного тока в соответствии с вариантом $I_0 = N_{\text{бригады}} * N_{\text{группы}} / 10$.

4. Нарисовать схему ДК с источником стабильного тока и рабочие схем измерения входной н передаточной характеристик.

5. Экспериментальный транзистор выбрать произвольно.

Лабораторная работа № 6. Схемы включения операционных усилителей.

1. Нарисовать схемы операционных блоков, использующих инвертирующее, неинвертирующее и дифференциальное (без входных повторителей) включения ОУ. Для каждой из схем включения нарисовать входную и передаточную характеристики для коэффициентов передачи:

– инвертирующее включение

$K_1 = 0.01 \times N_{\text{бригады}} / N_{\text{группы}}$,

$K_2 = 10 \times N_{\text{бригады}} / N_{\text{группы}}$;

– неинвертирующее включение

$K = 5 \times N_{\text{бригады}}$

– дифференциальное включение

$K = 5 \times N_{\text{бригады}} \times N_{\text{группы}}$;

2. Величину входного сопротивления выбрать в соответствии с приведёнными рекомендациями, исходя из выходного сопротивления ОУ, заданного вариантом.

3. Для инвертирующего операционного блока с заданными коэффициентами передачи построить ожидаемые амплитудно-частотные и фазочастотные характеристики.

4. Для всех схем включения и всех коэффициентов передачи оценить статическую погрешность реализации коэффициентов передачи (только за счет конечного коэффициента усиления).

5. Операционный усилитель выбирается по формуле $N_y = MOD_{25}(N_{Bap} + 7)$ из списка ОУ моделирующего пакета.

Лабораторная работа № 7. Исследование свойств аналоговых преобразователей.

1. Нарисовать схему биполярного и МДП аналогового ключей;

2. Построить идеальные передаточные характеристики для нарисованных схем.

Примерные темы рефератов

1. Оптоэлектронные приборы.

2. МОП-транзисторы. Основные характеристики и технологии изготовления.

3. Источники вторичного электропитания.

4. Импульсные стабилизаторы напряжения.

5. Обратные связи в усилителях.

6. Дифференциальные усилители на биполярных и МОП-

транзисторах.

7. Усилители мощности.

8. Многокаскадные усилители мощности.

9. Источники стабильного тока и напряжения.

10. Схемотехника интегральных операционных усилителей на биполярных транзисторах.

11. Операционные усилители на МОП-транзисторах.

12. Функциональные узлы на базе интегральных ОУ.

13. КМОП-инвертор.

14. Элементы КМОП-логики.

15. Элементы БиКМОП-логики.

16. Элементы эмиттерно-связанной логики.

17. Комбинационные логические схемы.

18. Модуляция и демодуляция. Спектры модулированных сигналов.

19. Нелинейное и параметрическое преобразование сигналов.

20. Цифровые сигналы. Спектры дискретизированных и цифровых сигналов.

21. RC-генераторы гармонических колебаний.

22. LC-генераторы гармонических колебаний.

23. Мультивибраторы.

24. Генераторы импульсов на специализированных ИС.

25. Активные фильтры.

26. Фильтры на переключаемых конденсаторах.

27. Аналого-цифровые преобразователи.

28. Цифро-аналоговые преобразователи

29. Цифровые фильтры.

30. Современные программы анализа и проектирования электронных устройств.

Примерные темы эссе

1. Особенности построения солитонных ВОЛС.

2. Прямая и внешняя модуляция в ВОЛС, достоинства и недостатки, области применения.

3. Практическое применение нелинейной волоконной оптики.

4. Основы акустооптического взаимодействия в планарных световодах.

5. Современные акустооптические средства измерения параметров радиосигналов.

6. Особенности измерителей мощности излучения с фотодиодами.

7. Малошумящие усилители СВЧ на HEMT транзисторах.

8. СВЧ усилители на резонансно-туннельных диодах.

9. СВЧ смесители с накачкой на субгармониках.

10. Локационные комплексы для исследования дисперсных систем в миллиметровом диапазоне длин волн.

11. Оптимизированный усилитель СВЧ-мощности на транзисторе.

12. Поисковый приёмник измерения частоты СВЧ-диапазона.

13. Переключаемый СВЧ - модуль на основе композитных материалов с резонансными включениями.

14. Мемристорные структуры на основе оксида.

15. Методов нанолитографии и перспективы применения зондовых нанотехнологий при формировании структур элементов наноэлектроники.

16. Материалы и технологии создания структур элементов резистивной оперативной памяти.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. *Задание №1* – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; *Задание №2* – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; *Задания №3* – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0–30 баллов Задание 2: 0–30 баллов Задание 3: 0–40 баллов *«Зачтено»* – 90–100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70–89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50–69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. *«Не зачтено»* – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Электронно-дырочный переход, основные понятия.
2. Классы полупроводниковых приборов.
3. Электропроводность полупроводников.
4. Дрейфовый и диффузионный токи.
5. Электронно-дырочный переход.
6. Основные типы диодов.
7. Выпрямительные диоды.
8. Силовые диоды.
9. Параллельное и последовательное соединение диодов.
10. Расчёт рабочего режима диода.
11. Стабилитроны.
12. Устройство биполярных транзисторов.
13. Принцип действия.
14. Режимы работы.

15. Основные схемы включения.
16. ВАХ биполярного транзистора.
17. Основные параметры.
18. Температурные и частотные свойства.
19. Мощные транзисторы.
20. Типы полевых транзисторов.
21. Полевые транзисторы с управляющим переходом.
22. Полевые транзисторы с изолированным затвором.
23. Основные схемы включения.
24. ВАХ полевых транзисторов.
25. Основные параметры.
26. Мощные полевые транзисторы.
27. IGBT – биполярные транзисторы с изолированным затвором. Область безопасной работы и защита.
28. Устройство и принцип работы тиристоров.
29. Включение и отключение тиристоров.
30. Рабочий режим.

Задания 2 типа

1. Основные характеристики симисторов. Обосновать выводы.
2. Основные характеристики запираемых тиристоров. Обосновать выводы.
3. Необходимые предельные эксплуатационные параметры.
4. Привести основные параметры для защиты тиристоров.
5. Основные направления развития оптоэлектроники. Обосновать выводы.
6. Основные характеристики светоизлучающих диодов. Обосновать выводы.
7. Основные характеристики фотоприемников. Обосновать выводы.
8. Основные характеристики оптронов. Обосновать выводы.
9. Этапы развития интегральной электроники. Обосновать выводы.
10. Этапы развития интегральных микросхем.
11. Силовые интегральные модули.
12. Общие сведения о транзисторных усилителях.
13. Принципиальная схема каскада с общим эмиттером.
14. Принципиальная схема каскада с общим коллектором.
15. Примеры каскадов усиления на полевых транзисторах.
16. Примеры каскадов усиления с динамическими нагрузками.
17. Анализ многокаскадных усилителей.
18. Анализ обратных связей в усилителях.
19. Примеры усилителей мощности. Обосновать выводы.
20. Многокаскадные усилители.
21. Анализ обратных связей в усилителях.
22. Примеры цифровых ключей. Обосновать выводы.
23. Примеры компараторов.
24. Основные характеристики триггер Шмитта. Обосновать выводы.

25. Общие сведения о генераторах.

Задания 3 типа

1. Нарисовать принципиальную схему Логического И.
2. Нарисовать принципиальную схему Логического ИЛИ.
3. Нарисовать принципиальную схему Логического И-НЕ.
4. Нарисовать принципиальную схему Логического ИЛИ-НЕ.
5. Описать принципиальную схему биполярного транзистора с общим эмитттером.
6. Описать принципиальную схему полевого транзистора.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Криптографические протоколы»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Криптографические протоколы» (КП) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Криптографические протоколы» ориентировано на получение обучающимися знаний в области защиты информации с использованием соответствующих программных и аппаратных средств. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять установку и настройку аппаратных и программных средств защиты информации, формировать комплекс средств защиты информации от различных видов угроз таких как сетевые атаки, вредоносное программное обеспечение и несанкционированный доступ к данным.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование у обучающихся знаний в области криптографических методов защиты информации и навыков практического обеспечения защиты информации.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение информационной безопасности корпоративных информационных систем.
- Составление протоколов шифрования и расшифрования сообщений.
- Принципы работы, структурные схемы, протоколы и способы программирования криптосистем и систем электронной подписи.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	корректно применять на практике Российские и международные нормативные правовые акты, межгосударственные и международные стандарты	управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов,	нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации	применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы	в разработке нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		регламентирующих деятельность по защите информации.				
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	регламенты по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	применять на практике нормативные правовые акты и методические документы	в анализе методов поиска, анализа и применения нормативных правовых актов	
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-9**	**ОПК-9.1.** Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	основные математические методы и алгоритмы шифрования, расшифрования и дешифрования сообщений.	определять опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества.	Основные термины, понятия, определения в области криптографической и технической защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-9.2. Уметь анализировать программные модели средств криптографической защиты информации, осуществлять	принципы работы, структурные схемы, протоколы и способы программирования	составлять протоколы шифрования и расшифрования сообщений.	определения угрозы, возникающих в развитии современного информационного общества	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		подбор средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	криптосистем			
		ОПК-9.3. Владеть навыками применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности.	принципы применения различных криптографических средств защиты информации	пользоваться методами теории чисел.	Осознания опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. *Вводная лекция*	1									15	Реферат/7
Тема 2. *Протоколы аутентификации*	4					6				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Протоколы образования защищенных каналов.	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Электронная цифровая подпись	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/7
Тема 5 Генерация и передача ключей	2					6				12	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Протоколы голосования	2					6				12	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Банковские протоколы.	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10 Эссе/6
Тема 8. Протоколы конфиденциальных вычислений	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 9. Атаки на протоколы	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**19**					**38**				**87**	**100**
Контроль, час											**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Вводная лекция

Зачем нужны криптографические протоколы. Основные понятия. Базовые криптографические методы и схемы.

Тема 2. Протоколы аутентификации

Протоколы односторонней аутентификации. Протоколы аутентификации с использованием паролей. Вопросно-ответные протоколы аутентификации. Протоколы двусторонней аутентификации. Протоколы двусторонней аутентификации с передачей сеансового ключа.

Тема 3. Протоколы образования защищенных каналов.

Технология. Стек OSI. S/MIME. SSL, TLS. IPSec. PPTP.

Тема 4. Электронная цифровая подпись

Протоколы ЭЦП, происходящие и протоколов аутентификации (Шорра, Фиата-Шамира, Фейге-Фиата-Шамира, Гиллу-Кискате). Протокол DSA. Протокол Эль-Гамаля. Обобщенный протокол ЭЦП. Стираемая ЭЦП (Маума-Антверпена, Шаума). Слепая ЭЦП. Протоколы совместной ЭЦП.

Тема 5. Генерация и передача ключей.

Протокол Диффи-Хеллмана. Протокол STS. Протокол MTI. Обновление сеансового ключа. Создание общего ключа с использованием нескольких открытых каналов. PKI. Квантовая передача ключей.

Тема 6. Протоколы голосования

Общие понятия. Протоколы голосования с использованием слепой ЭЦП. Голосование с центральной избирательной комиссией и центральным управлением регистрации. Улучшенные протоколы голосования.

Тема 7. Банковские протоколы

Электронные платежи. Транзакции. Электронные деньги. Электронные кошельки. Криптовалюта. Криптовалютные биржи.

Тема 8. Протоколы конфиденциальных вычислений

Вопрос и проблемы конфиденциальных вычислений. Построение защищенной сети. Обобщенные модели конфиденциальных вычислений.

Тема 9. Атаки на протоколы

Перехват ключей. Перехват сеанса. Атака MitM. Компрометация ключей. Компрометация удостоверяющего центра. Внесистемные угрозы протоколов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать

помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы

собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Вводная лекция	Базовые криптографические методы и схемы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		Подготовка реферата	
Тема 2. Протоколы аутентификации	Протоколы двусторонней аутентификации с передачей сеансового ключа	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Протоколы образования защищенных каналов.	IPSec. PPTP.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Реферат Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Электронная цифровая подпись	Обобщенный протокол ЭЦП. Стираемая ЭЦП (Маума-Антверпена, Шаума). Слепая ЭЦП. Протоколы совместной ЭЦП.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму/Реферат
Тема 5. Генерация и передача ключей	Квантовая передача ключей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Протоколы голосования	Улучшенные протоколы голосования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		практикуму	
Тема 7. Банковские протоколы.	Электронные кошельки. Криптовалюта. Криптовалютные биржи.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Отчет по лабораторному практикуму Эссе
Тема 8. Протоколы конфиденциальных вычислений	Обобщенные модели конфиденциальных вычислений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9 Атаки на протоколы.	Компрометация удостоверяющего центра. Внесистемные угрозы протоколов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. —

Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 c. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

Дополнительная литература

1.Литвиненко, О. В. Правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / О. В. Литвиненко. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 63 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/125273/details

2. Гарькушев, А. Ю. Основы обеспечения безопасности операционных систем : учебное пособие / А. Ю. Гарькушев, А. В. Липис, И. Л. Карпова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 124 c. — ISBN 978-5-9729-1851-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143546/details

3. Газизов, А. Р. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебное пособие / А. Р. Газизов ; под редакцией А. Р. Айдиняна. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2017. — 156 c. — ISBN 978-5-7890-1384-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/117813/details

4. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 424 c. — ISBN 978-5-4497-2415-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133955/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду, использование утилиты AVZ	http://z-oleg.com/index.php
3	Чернов И.Е., Куров А.В. Применение генетических алгоритмов в криптографии	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49219157
4	Долгов Д.Д., Третьякова Н.В. Протоколы шифрования и аутентификации в сети	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49394776
5	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	6 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, полное изложение рассматриваемой проблемы, 4 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета; 2 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, но содержит концептуальные ошибки 0 – эссе не предоставлено
3.	Реферат	7 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 4 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Протоколы аутентификации

Цель работы: Применение аутентификации по одноразовым паролям.

Задание 1. Приведите примеры устройств, используемых для генерации одноразовых паролей. Опишите алгоритм генерации одноразовых паролей.

Задание 2. Опишите способы защиты от атак на одноразовые пароли. Заполните таблицу.

Описание атаки Защита от данной атаки	Описание атаки Защита от данной атаки
Атака «Человек посередине» Злоумышленник перехватывает одноразовый пароль, посланный законным пользователем при аутентификации, блокирует законного пользователя и использует перехваченный пароль для входа в систему	
Кража аутентификационного токена Злоумышленник похищает аутентификационный токен законного	

Описание атаки Защита от данной атаки	Описание атаки Защита от данной атаки
пользователя и использует его для входа в систему	
Подбор PIN-кода аутентификационного токена Злоумышленник вручную производит перебор всех возможных значений PIN-кода похищенного им аутентификационного токена законного пользователя	
Извлечение значения секретного ключа из программного аутентификационного токена Злоумышленник копирует программный аутентификационный токен (программное обеспечение), пытается найти в нем хранимый секретный ключ, чтобы потом его использовать для аутентификации под видом законного пользователя	
Подбор PIN-кода аутентификационного токена с помощью известных OTP Злоумышленник перехватывает несколько правильных OTP, использованных для входа в систему, копирует программный аутентификационныи токен (программное обеспечение), и тем самым он пытается подобрать PIN-код путем перебора его возможных значений, для тестирования пробного значения PIN-кода используются перехваченные OTP	
Нечестный администратор аутентификационных токенов. Злоумышленник является доверенным лицом либо является посредником доверенного лица, производящего инициализацию аутентификационного устройства до передачи его владельцу. Он может создать дубликат токена и, используя его, выдавать себя за владельца	

Лабораторный практикум № 2. Протоколы образования защищенных каналов.

Цель работы: Изучение стека протоколов TCP/IP, соответствие модели взаимодействия открытых систем

Подготовьте отчет по форме:

Уровни стека TCP/IP	
Основной протокол уровня межсетевого взаимодействия (в терминологии модели OSI) в стеке TCP/IP	
Какие протоколы функционируют на основном уровне	
Что обеспечивает протокол TCP	
Что обеспечивает протокол UDP	
Для чего предназначены протоколы прикладного уровня	
Идеологическое отличие архитектуры стека TCP/IP от многоуровневой организации других стеков	
Что называют потоком?	
Что называют дейтаграммой?	
Что называют кадрами?	

Лабораторный практикум № 3. Электронная цифровая подпись

Цель работы: Изучение программно-аппаратных средств, реализующих основные функции ЭП

Задание 1. Разработать алгоритм реализации цифровой подписи RSA.

Задание 2. В чем отличие подписи RSA от алгоритма шифрования RSA?

Задание 3. Приведите примеры программно-аппаратных средств, реализующих основные функции электронной цифровой подписи

Лабораторный практикум № 4. Генерация и передача ключей

Цель работы: Сертификаты открытого ключа

С помощью сети Интернет исследовать:

1. Идентификатор владельца сертификата,
2. Адрес владельца сертификата,
3. Открытый ключ владельца сертификата,
4. Категория владельца сертификата (например, пользователь с ограниченными полномочиями или администратор проекта).
5. Наименование ЦС и его адрес,
6. Алгоритмы, используемые для генерации ключей и формирования ЭЦП, и их версии.
7. Сделать выводы.

Лабораторный практикум № 5. Протоколы голосования

Цель работы: Протоколы голосования с использованием слепой ЭЦП.

1. Построить математическую модель протокола Фудзиока – Окамото – Охта;
2. Описать практическую реализацию протокола и ее особенности;
3. Дать оценку практической реализации с точки зрения информационной безопасности.

Лабораторный практикум № 6. Банковские протоколы.

Цель работы: Электронные деньги:

1. С помощью сети Интернет соберите теоретический материал об основных средствах платежа в электронной коммерции.
2. Изучите процесс проведения электронного платежа. Определите основных участников электронных расчетов.
3. Ознакомьтесь с сайтами электронных платежных систем WebMoney, Золотая Корона, PAYCASH, CyberPlat и другими.
4. Проведите сравнительный анализ российских платежных систем. Определите наиболее удобную на ваш взгляд платежную систему. Объясните свой выбор.
5. Перечислите достоинства и недостатки платежных систем.

Лабораторный практикум № 7. Протоколы конфиденциальных

вычислений

Цель работы: Обобщенные модели конфиденциальных вычислений (КВ)

1. С помощью сети Интернет изучите системы многосторонних КВ. Примитивы конфиденциальных вычислений

2. Проведите анализ вариантов практически реализуемых систем многосторонних КВ

3. Оцените развитие МКВ.

4. Сделайте выводы по работе.

Лабораторный практикум № 8. Атаки на протоколы

Цель работы: Атака MitM.

5. С помощью сети Интернет соберите теоретический материал об Атаке MitM.

6. Изучите функциональные возможности, системные требования и различные варианты атаки MitM

7. Проведите сравнительный анализ защиты от атаки MitM.

8. Сделайте выводы.

<u>Примерные темы рефератов</u>

по теме 1:

1. Понятие криптографического протокола, функции и задачи
2. Классификация криптографических протоколов
3. Разновидности атак на протоколы и требования, предъявляемые к безопасности протокола
4. Основные понятия.
5. Свойства безопасности протоколов
6. Классификация протоколов
7. Атаки на протоколы
8. Протоколы с арбитражем
9. Разновидности атак на протоколы
10. Распределения ключей для групп с динамическим составом участников
11. Протоколы аутентичного обмена ключами
12. Особенности ключей протоколов A-GDH.2 и SA-GDH.2
13. Доказательство с нулевым разглашением конфиденциальной информации
14. Классификация атак.

по теме 4:

1. Протоколы ЭЦП.
2. Протоколы аутентификации (Шорра, Фиата-Шамира, Фейге-Фиата-Шамира, Гиллу-Кискате).
3. Протокол DSA.
4. Протокол Эль-Гамаля.
5. Обобщенный протокол ЭЦП.

6. Стираемая ЭЦП (Маума-Антверпена, Шаума).
7. Слепая ЭЦП.
8. Протоколы совместной ЭЦП.

Примерные темы эссе

1. Электронные платежи.
2. Транзакции.
3. Электронные деньги.
4. Электронные кошельки.
5. Криптовалюта.
6. Криптовалютные биржи.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Предмет криптографии. Определения. Задачи. Исторические примеры.

2. Виды атак на криптографические алгоритмы. Понятие стойкости.

3. Классификация алгоритмов шифрования. Примеры простейших шифров.

4. Шифры замены. Математическая модель. Примеры.

5. Шифры перестановки. Математическая модель. Примеры.

6. Шифры гаммирования. Математическая модель. Примеры.

7. Принципы построения блочных шифров. Схема Фейстеля.

8. Алгоритм симметричного шифрования DES.

9. Алгоритм симметричного шифрования ГОСТ 28147-99.

10. Алгоритм симметричного шифрования Rijndael.

11. Алгоритмы симметричного шифрования IDEA и Blowfish.

12. Режимы выполнения алгоритмов симметричного шифрования.

13. Поточные криптосистемы. Принципы построения. Классификация. Проблема синхронизации.

14. Линейные конгруэнтные генераторы. Линейные регистры сдвига.

15. Поточные шифры. Отличия от блочных. Стойкость. Методы анализа.

16. Примеры поточных шифров на основе LFSR.

17. Примеры поточных шифров, использующих аддитивные генераторы.

18. Примеры поточных шифров на основе FCSR.

19. Математические методы криптоанализа: метод опробывания, методы на основе теории статистических решений.

20. Линейный криптоанализ.

21. Разностный криптоанализ.

22. Основные принципы построения асимметричных криптосистем. Стойкость.

23. Шифросистема RSA. Стойкость.

24. Шифросистема Эль-Гамаля. Стойкость

Задания 2 типа

1. Привести пример шифра с подстановкой. Провести процедуру шифрации/дешифрации. Показать на примере слабости шифра.

2. Дана группа сообщений и шифротекстов. Сделать предположение об используемых криптосистемах. Соотнести исходное сообщение с его шифровкой.

3. Предложить варианты обхода защиты «контрольной суммы»

4. По имеющейся частотной гистограмме и частотной диаграмме английского алфавита определить смещение в шифре с подстановкой

5. Указать в протоколе с односторонней аутентификацией с помощью ключ-карты на уязвимости ключ-карты.

6. Привести пример методов социальной инженерии для взлома системы аутентификации «вопрос-ответ».

7. Показать на имеющейся схеме сети proxy-серверы

8. Разобрать ARP и tracert запросы. Показать источник запроса, путь, указать регион.

9. Схематично изобразить процесс подписи документа и проверки подписи.

10. Найти на схеме протокола Фиата-Шамира ошибку. Объяснить последствия.

11. Предложить вариант схемы с разделением доступа для 5 участников протокола (базовый пример на протоколе Шамира)

12. Для протокола подписи документов RSA описать схему верификации для двух абонентов.

13. Найти на схеме Kerberos ошибку. Предложить улучшение предложенной схемы.

14. Описать последовательность взаимной аутентификации удаленных абонентов в протоколе Нидхема-Шредера

15. Обосновать минимальную разрядность ключа для криптосиситем с открытым ключом.

16. Предложить вариант протокола, когда участник не должен знать, что он подписывает.

17. Предложить вариант протокола, когда требуется, чтобы получатель не смог показать третьей стороне сообщение без согласия лица, подписавшего документ

18. Предложить вариант протокола, когда подпись документа делегируется другому лицу.

19. Показать на примере групповой подписи работу blockchain технологии.

20. Предложить вариант компрометации любого изученного криптопротокола и предложить вариант защиты протокола.

Задания 3 типа

Задание № 1.

С помощью программы CrypTool изучить симметричные шифры DES, 3DES, AES. Зашифровать текст. Провести анализ криптостойкости.

Задание № 2.

С помощью программы CrypTool изучить асимметричные шифры Эль-Гамаля, Диффи-Хэлмана, RSA. Зашифровать текст. Провести анализ криптостойкости.

Задание № 3.

С помощью программы CrypTool изучить хэш-функции MD5, SHA3, SHA256. Получить хэш текста весов 1024 байт. Показать «лавинный эффект». Определить хэш-функцию с наибольшим изменением под воздействием «лавинного эффекта».

Задание № 4.

Создать самоподписываемый сертификат ЭЦП. Подписать PDF документ. Удостовериться в наличии сертификата.

Задание № 5.

Для операционной системы Windows 7 показать, как работает протокол односторонней аутентификации на основе пароля. Определить место хранения хэша пароля. Описать алгоритм хэширования. Предложить вариант атаки на протокол.

Задание № 6.

Для сервиса Яндекс.Почта показать, как работает протокол односторонней аутентификации на основе «вопрос-ответ». Определить варианты атаки. Определить протокол двухфакторной аутентификации.

Задание № 7.

Познакомиться с интефейсом настройки VPN (L2TP/IPsec) для Windows 7. Настроить политику безопасности IPSec протокола IPv4 для операционной системы Windows 7, используя «Локальные политики безопасности»

Задание № 8.

При помощи программы Wireshark изучить стек IP для пакетов, проходящих через Ethernet-адаптер. Определить пакеты TCP и UDP.

Задание № 9.

Для алгоритма DSA продемонстрировать подпись документа и проверку подписи.

Задание № 10.

На примере утилиты операционной системы Windows 7 «Управление сертификатами пользователей» показать какие сертификаты действительны, у какие истек срок действия. Определить все удостоверяющие центры. Определить промежуточные центры сертификации. Для сертификата из раздела «Личное» изучит состав. Сравнить его с другим сертификатом от другого удостоверяющего центра.

Задание № 11.

Показать возможную атаку на протокол STS. Показать возможную модификацию и атаку на модифицированный протокол STS.

Задание № 12.

Описать работу протоколов BB84, B92 и E91.

Задание № 13

Описать принципы работы центральной избирательной комиссии для протокола голосования со слепой ЭЦП. Описать работу криптографического протокола голосования с использованием слепой ЭЦП.

Задание № 14

Описать работу криптографического протокола голосования без центральной избирательной комиссии.

Описать алгоритм работы числового протокола голосования.

Задание № 15

Описать принцип работы протокола 3DSecure на примере работы онлайн-магазина. Описать принципы стандарта PSI DSS.

Задание № 16

Основные атаки на транзакции. Принципы конфиденциальности, целостности и доступности на примере транзакции.

Задание № 17

Для предложенной топологии сети предложить вариант построения защищенного соединения с использованием VPN-соединения

Задание № 18

Для предложенной топологии сети предложит вариант построения защищенного соединения с использованием облачного соединения.

Задание № 19

При помощи программы Wireshark продемонстрировать атаку «человек по середине» (MitM).

Задание № 20

При помощи программы Wireshark продемонстрировать атаку на перехват сеанса.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Математический аппарат и средства анализа безопасности программного обеспечения»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Математический аппарат и средства анализа безопасности программного обеспечения» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Математический аппарат и средства анализа безопасности программного обеспечения» ориентировано на обучение основам интеллектуализации информационных систем различного назначения с раскрытием проблемной области искусственного интеллекта, моделями представления данных и знаний, классификацией интеллектуальных систем. Также дисциплина развивает ряд компетенций, позволяющих обучающимся получить базовые знания о методах искусственного интеллекта, познакомить с терминологией и научить применять некоторые из методов для решения несложных практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучить основные принципы анализа и поиска ошибок в исходном или исполняемом коде путем использования различных видов тестирования.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания и научиться применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;
- сформировать практический опыт применения языков программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;
- сформировать практический опыт применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;
- сформировать способность администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	принципы работы современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	определять область применимости современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	применения современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	Контактная работа Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	современные информационные технологии и программные средства анализа безопасности программного обеспечения	выбирать современные информационные технологии и программные средства анализа безопасности программного обеспечения	отбора современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	виды современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	выбирать нужную парадигму применения современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	использования современных информационных технологий и программных средств анализа безопасности программного обеспечения	
Способен	ОПК-7	ОПК-7.1. Знать	алгоритмически	применять	применения	Контактна

использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности		алгоритмические основы программирования на языках общего назначения; языки программирования общего назначения; методы, реализуемые в современных инструментальных средствах программирования; технологии разработки программных средств.	е основы программирования на языках общего назначения анализа безопасности программного обеспечения	технологии разработки программных средств анализа безопасности программного обеспечения	методов, реализуемых в современных инструментальных средствах программирования	я работа Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-7.2. Уметь осуществлять обоснованный выбор способов организации программ, инструментария и технологий программирования при решении профессиональных задач.	способы организации программ, инструментария и технологий программирования для анализа безопасности программного обеспечения	осуществлять обоснованный выбор способов организации программ, инструментария и технологий программирования для анализа безопасности программного обеспечения	выбора способов организации программ, инструментария и технологий программирования для анализа безопасности программного обеспечения	
		ОПК-7.3. Владеть навыками разработки алгоритмов для последующего создания программ на языках общего назначения; навыками использования типовых инструментальных средств программирования и применения технологий разработки программных средств для решения профессиональных задач.	алгоритмы для последующего создания программ на языках общего назначения	использовать типовые инструментальные средства программирования для анализа безопасности программного обеспечения	использования типовых инструментальных средств программирования и применения технологий разработки программных средств для анализа безопасности программного обеспечения	
Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач	основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для анализа безопасности программного обеспечения	применять алгоритмы, протоколы, используемые для анализа безопасности программного обеспечения	применять алгоритмы, протоколы, используемые для анализа безопасности программного обеспечения	Контактная работа Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

		профессиональной деятельности				
		ОПК-9.2. Уметь анализировать программные модели средств криптографической защиты информации, осуществлять подбор средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	модели средств для анализа безопасности программного обеспечения	осуществлять подбор средств для анализа безопасности программного обеспечения	анализа математических моделей для анализа безопасности программного обеспечения	
		ОПК-9.3. Владеть навыками применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности	средства анализа безопасности программного обеспечения	применять средства анализа безопасности программного обеспечения	применения средства анализа безопасности программного обеспечения	
Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК-1.2	ОПК-1.2.1. Знать основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях и принципы их работы; основы администрирования средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации	администрирования средства защиты информации	Контактная работа Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2.2. Уметь производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных системах и сетях с целью обеспечения требуемого уровня защищенности; применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных и аппаратных средств защиты	меры противодействия нарушениям информационной безопасности	применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности	противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных средств защиты	
		ОПК-1.2.3. Владеть навыками	основы администрирова	администрировать средства	администрирования средств	

		администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ния средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	защиты информации в компьютерных системах и сетях	защиты информации в компьютерных системах и сетях	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Основные понятия и определения	4					4				2	Защита отчёта по лабораторному практикуму 1/10 Реферат/10
Тема 2. Методологии анализа безопасности	4					4				2	Защита отчёта по лабораторному практикуму 2/10
Тема 3 Классификация уязвимостей программного обеспечения	4					4				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 3/10
Тема 4. Покрытие программного кода	4					4				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 4/10
Тема 5. Статический анализ	4					4				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 5/10
Тема 6. Фаззинг	4					4				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 6/10
Тема 7. Динамический анализ бинарного кода	4					4				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 7/10
Тема 8. Экспертизы и инспекции программного кода	4					4				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 8/10
Тема 9. Анализ программного обеспечения	6					6				4	Защита отчёта по лабораторному практикуму 9/10
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час											**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия и определения

Определения. Классификация методов анализа. Статический анализ. Динамический анализ. Формальные методы анализа. Синтетические методы. Качественный анализ данных (QDA)

Тема 2. Методологии анализа безопасности

Черный ящик. Белый ящик. Серый ящик. Подходы к разработке алгоритмов тестирования ящиков.

Тема 3 Классификация уязвимостей программного обеспечения.

Общее описание. Переполнение буфера. Переполнение на стеке. Переполнение буфера на куче. Уязвимости форматной строки. Уязвимость небезопасные временные файлы. TimeofCheck – TimeofUse (TOCTOU). Нарушение прав доступа. Слабые генераторы случайных чисел. Пользовательский ввод. Защита от переполнения буфера.

Тема 4. Покрытие программного кода

Общие сведения. Уровни покрытия. Покрытие по строкам. Покрытие по веткам условных операторов. Покрытие по компонентам логических условий. Анализ покрытия

Тема 5. Статический анализ

Общие сведения. Поиск по шаблонам. Общая информация. Принцип работы анализаторов с проверкой по шаблонам. Лексический анализ. Синтаксический анализ. Анализ, основанный на аннотациях. Taint-анализ. Type-based анализ. Граф потока управления (CFG). Граф потока данных (DFG). Анализ на основе ограничений. Точность. Сравнение методов статического анализа.

Тема 6. Фаззинг

Общие положения. Ограничения. Ошибки контроля доступа. Ошибки в логике приложения. Backdoors. Повреждение памяти. Многоэтапные уязвимости. Методы фаззинга. Заранее подготовленные ситуации для тестирования. Случайные данные. Мутационное тестирование протокола вручную. Автоматизированное мутационное тестирование. Типы фаззеров. Локальные фаззеры. Фаззеры удаленного доступа. Автоматическое порождающее тестирование протокола.

Тема 7. Динамический анализ бинарного кода

Общие положения. Покрытие кода. Символьное исполнение. Динамическое инструментирование. TaintAnalysis.

Тема 8. Экспертизы и инспекции программного кода

Общие сведения. Особенности этапа просмотра инспектируемого

кода. Виды документирования.

Тема 9. Анализ программного обеспечения

Стандарты и методологии верификации безопасности. РД ГТК «АС. Защита от НСД к информации. Классификация АС и требования по защите информации» и «СВТ. Защита от НСД к информации. Показатели защищенности от НСД к информации». Стандарты и методологии верификации безопасности. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002. РД ГТК «Безопасность информационных технологий. Критерии оценки безопасности информационных технологий». Стандарты и методологии верификации безопасности. Common Criteria for Information Technology Security Evaluation (ISO/IEC 15408). Стандарты и методологии верификации безопасности. Стандарт МО США № 5200.28 OrangeBook

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену/зачету/зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим

учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение

основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля

	самостоятельное изучение		
Тема 1. Основные понятия и определения	Качественный анализ данных (QDA)	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. Методологии анализа безопасности	Подходы к разработке алгоритмов тестирования ящиков	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3 Классификация уязвимостей программного обеспечения	Защита от переполнения буфера.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Покрытие программного кода	Анализ покрытия.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5. Статический анализ	Сравнение методов статического анализа.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Фаззинг	Автоматическое порождающее тестирование протокола.		
Тема 7. Динамический анализ бинарного кода	TaintAnalysis.		
Тема 8. Экспертизы и инспекции программного кода	Виды документирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 9. Анализ программного обеспечения	Стандарты и методологии верификации безопасности. Стандарт МО США № 5200.28 OrangeBook	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / С. А. Зырянов, М. А. Кувшинов, И. А. Огнев, И. В. Никрошкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-4905-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155427/details

2. Кочкуров, Л. А. Криптографические алгоритмы, модели и методы обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / Л. А. Кочкуров, Н. Ю. Хороводова, Д. В. Кондратов. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2026. — 136 с. — ISBN 978-5-7433-3700-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/161450/details

Дополнительная литература:

1. Надёжность и защита информации автоматизированных систем : учебное пособие / М. Н. Краснянский, В. Г. Матвейкин, А. В. Затонский [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-8265-2460-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133315/details

2. Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-2435-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133918/details

3. Фот, Ю. Д. Анализ уязвимостей и защита программного обеспечения : практикум / Ю. Д. Фот, Е. И. Ларионова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 141 с. — ISBN 978-5-7410-3391-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153174/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Козачок А.В., Ерохина Н.С., Николаев Д.А. Способ обнаружения программных дефектов в JAVASCRIPT-интерпретаторах методом фаззинг-тестирования	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65314214
2.	Ахтенберг Е.К. Классификация потенциальных уязвимостей программного обеспечения, взаимодействующего со средствами защиты информации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=88686851

3.	Бочкарева В.В. Анализ бинарного кода. Этапы и инструменты статического и динамического анализа	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80405991
4.	Официальный сайт «Сбер» и экосистема сервисов	https://www.sber.ru
5.	МТС: связь и экосистема цифровых сервисов	https://moskva.mts.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-8 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		7-5 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4-2 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 1-0 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Классификация методов анализа.

Структурировать характеристики, которые используются для описания качества ПО (ПО выбрать самостоятельно) с точки зрения его разработчиков и их руководства по нижеуказанной схеме.



Лабораторный практикум № 2. Методологии анализа безопасности

1. Получить задание у преподавателя.

2. Выполнить генерацию тестов различных видов для конкретного объекта реального мира (пример приведен на рисунке 1).

3. Спланировать тестовые активности для следующих задач:

3.1 Поставлен на тестирование модуль 1, модуль 2, модуль 3.

3.2 Проведены исправления (fix) для заведенных дефектов, доставлена новая функциональность – модуль 4.

3.3 Заказчик решил расширять рынки сбыта и просит осуществить поддержку для Великобритании (кроме уже существующей Беларуси).

3.4 Заказчик хочет убедиться, что ПО держит нагрузку в 2000 пользователей.

4. Оформить отчет и защитить лабораторную работу/

Лабораторный практикум № 3. Классификация уязвимостей программного обеспечения.

Нарушение прав доступа.

Откройте два терминала (в серверных Linux для переключения между терминалами (tty) обычно используется сочетание клавиш Alt+F [1-5]). В одном из них получите права суперпользователя используя команду sudo su:

Изучите как создать пользователя с домашним каталогом с помощью команды useradd из справочной документации man

Используя useradd создайте пользователя «sit2» с домашним каталогом «sit2».

Установите пароль для нового пользователя «sit2» с помощью команды passwd sit2

Выйдите из суперпользователя командой exit

Войдите под первым терминалом в пользователя «sit», во втором в пользователя «sit2».

Посмотрите какой идентификатор получил пользователь «sit» и пользователь «sit2» используя команду id

Посмотрите права доступа на домашний каталог пользователей «sit» и «sit2», используя команду ls

Создайте файл под пользователем «sit2» с маской 0077 используя umask

Попробуйте прочитать его содержимое под пользователем «sit» используя команду cat

Измените права доступа на файл так, чтобы пользователь «sit» мог записывать в файл, но не читать его.

Запишите текстовую информацию в файл из под пользователя «sit» используя консольный текстовый редактор vi или nano

Проверьте права на файл, и прочитайте его содержимое из под пользователя «sit2»

Создайте каталог из под пользователя «sit2»

Установите права записи для группы пользователей на данный каталог

Добавьте пользователя «sit» в группу «sit2» с помощью команды usermod

Проверьте в какие группы входит пользователь «sit»

Создайте несколько файлов в каталоге, который был создан пользователем «sit2» из под пользователя «sit».

Ознакомьтесь как удалить пользователя вместе с содержимым его домашнего каталога из справочной документации

Удалите пользователя «sit2» вместе с его домашним каталогом.

Лабораторный практикум № 4. Покрытие программного кода

Общие сведения. Уровни покрытия. Покрытие по строкам. Покрытие по веткам условных операторов. Покрытие по компонентам логических условий.

Для обеспечения полного покрытия программного кода необходимо, что бы в результате выполнения тестов каждый оператор был выполнен хотя бы один раз.

Перед началом тестирования необходимо выделить переменные, от которых зависит выполнение различных ветвей условий и циклов в коде – управляющие входные переменные.

Изменение значений этих переменных будет влиять на то, какие строки кода будут выполняться в различных тестовых примерах.

В следующем фрагменте кода входными переменными являются prev и ShowMessage.

```
if (prev == "оператор" || prev == "унарный оператор")
{
 if (ShowMessage)
 {
```

```
MessageBox.Show("Два подряд оператора на
" + i.ToString() + " символе.");
}
else
{
Log.Write("Два подряд оператора на " +
+ i.ToString() + " символе.")
}
Program.res = 4;
return "&Error 04 at " +
+ i.ToString();
}
```

Необходимо полностью покрыть данный код по строкам, т.е. выполнить все строки кода.

Лабораторный практикум № 5. Статический анализ

Статический анализ.

Реализация анализа и выявления зависимостей в рамках метода абстрактной интерпретации.

Абстрактная интерпретация представляет собой метод, при котором происходит верификация динамических свойств и отсутствия ошибок при выполнении программы.

Данный метод оперирует состоянием программы. Состояние программы представляет собой множество элементов абстрактного семантического домена, то есть множеством значений, которое может принимать переменная.

Результатом процесса интерпретации зависимостей является логический вывод из известных на данный момент предикатов. Логический вывод основывается на известных правилах доказательства теорем, которые можно разделить на несколько групп:

- общие правила логического вывода: Modus Ponens, подстановка;
- правила алгебры логики;
- правила арифметики целых чисел.

В будущем планируется применить для интерпретации зависимостей существующие средства логического вывода.

Для реализации методов интерпретации зависимостей, используются следующие средства логического представление на рис. 1.



Рис.1 – Средства логического вывода

Необходимо произвести анализ средств логического вывода, представленных на рис. 1 с позиции выбора наиболее эффективного инструмента для решаемой задачи.

Оформить отчет и защитить лабораторную работу.

Лабораторный практикум № 6. Фаззинг

Необходимо написать локер на Python

Установим несколько модулей, который будем использовать:

```
pip install pyAesCrypt
pip install pyautogui
pip install tkinter
```

На этом с подготовительным этапом покончено, можно приступать к написанию кода. Наша задача – создать окно на весь экран и не дать пользователю его закрыть. Импортируем библиотеки:

```
import pyautogui
from tkinter import Tk, Entry, Label
from pyautogu coi import click, moveTo
from time import sleep
```

Основная часть программы выглядит следующим образом:

```
# Создаем окно
root = Tk()
# Вырубаем защиту левого верхнего угла экрана
pyautogui.FAILSAFE = False
# Получаем ширину и высоту окна
width = root.winfo_screenwidth()
height = root.winfo_screenheight()
# Задаем заголовок окна
root.title('From "Xakep" with love')
# Открываем окно на весь экран
root.attributes("-fullscreen", True)
# Создаем поле для ввода, задаем его размеры и расположение
entry = Entry(root, font=1)
entry.place(width=150, height=50, x=width/2-75, y=height/2-25)
# Создаем текстовые подписи и задаем их расположение
label0 = Label(root, text="┗(•⌂•)┛ Locker by Xakep (╯°□°)╯ ┻┻",
font=1)
label0.grid(row=0, column=0)
label1 = Label(root, text="Пиши пароль и жми Ctrl + C", font='Arial
20')
label1.place(x=width/2-75-130, y=height/2-25-100)
# Включаем постоянное обновление окна и делаем паузу
root.update()
sleep(0.2)
# Кликаем в центр окна
click(width/2, height/2)
# Обнуляем ключ
k = False
# Теперь непрерывно проверяем, не введен ли верный ключ
# Если введен, вызываем функцию хулиганства
while not k:
    on_closing()
```

Здесь - защита, которая активируется при перемещении курсора в верхний левый угол 9 экрана. При ее срабатывании программа закрывается. Нам это не надо, поэтому вырубаем эту функцию. pyautogui.FAILSAFE = False. Чтобы наш локер работал на любом мониторе с любым разрешением, считываем ширину и высоту экрана и по простой формуле вычисляем, куда будет попадать курсор, делаться клик и так далее. В нашем случае курсор попадает в центр экрана, то есть ширину и высоту мы делим на два. Паузу (sleep) добавим для того, чтобы пользователь мог ввести код для отмены.

Лабораторный практикум № 7. Динамический анализ бинарного кода

Произвести динамический анализ.

Pin предоставляет аналитику возможность использовать базовые инструменты анализа, а также создавать свои собственные (посредством Pin API). Отличительная особенность системы – поддержка ОС Windows. На сайте разработчиков доступен исходный код инструмента для следующих архитектур и ОС:

– IA32 и intel64 (x86 32 bit и 64 bit) – Windows

– IA32 и intel64 (x86 32 bit и 64 bit) – Linux
– IA64 (Itanium) – Linux
– ARM – Linux
– IA32 (x86) – MacOs

В ОС Windows были проведены практические эксперименты для базовых инструментов. С помощью инструмента imageload получен список модулей, используемых веб-браузером Google Chrome (приведен фрагмент списка):

```
Loading
C:\Users\ustas.INTRA\AppData\Local\Google\Chrome\Applica
tion\chrome.exe, Image id = 1
Loading C:\Windows\system32\apphelp.dll, Image id = 2
Loading C:\Windows\syswow64\KERNELBASE.dll, Image id = 3
Loading C:\Windows\syswow64\kernel32.dll, Image id = 4
Loading C:\Windows\SysWOW64\ntdll.dll, Image id = 5
Loading C:\Program Files\AVAST Software\Avast\snxhk.dll,
Image id = 6
Loading C:\Windows\syswow64\SHLWAPI.dll, Image id = 7
Loading C:\Windows\syswow64\GDI32.dll, Image id = 8
……
Loading C:\Windows\system32\KBDUS.DLL, Image id = 41
Unloading C:\Windows\system32\KBDUS.DLL
……
Loading C:\Windows\SysWOW64\oleacc.dll, Image id = 63
Unloading C:\Windows\SysWOW64\oleacc.dll
```

Инструмент inscount0 осуществляет подсчет выполненных инструкций. С помощью инструмента proccount можно получить список вызываемых процедур. Дополнительно для каждой процедуры определяются модуль, которому принадлежит процедура, абсолютный адрес, количество вызовов, количество выполненных инструкций.

Лабораторный практикум № 8. Экспертизы и инспекции программного кода

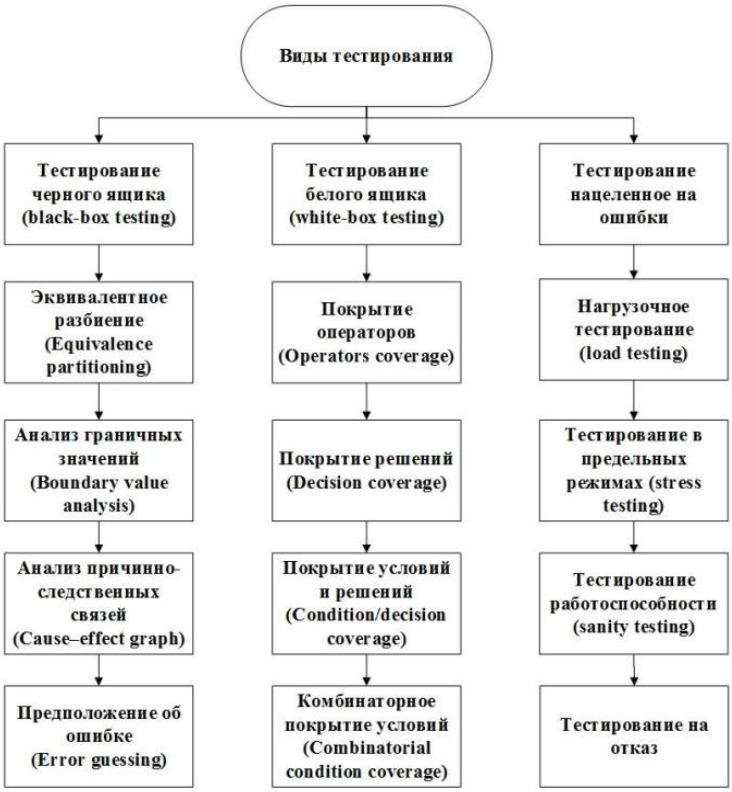
Произвести инспекцию кода (задание взять у преподавателя).

Переключение между разными задачами - частая проблема для разработчика. В предыдущих версиях Team Foundation Server это решалось Shelvesets, сохраняющих изменения на сервере даже если они не были зачекинены, в Team Foundation Server 2012 же была добавлена новая функциональность – приостановки и возобновления – в добавление к изменениям локально сохраняются также точки прерывания и координаты окон.

Лабораторный практикум № 9. Анализ программного обеспечения

Наиболее широко используется определение качества ПО в виде системы атрибутов или факторов, которые могут быть оценены с помощью

ряда метрик. Такой подход позволяет конструктивно оценивать качество ПО в целом, во всех необходимых аспектах.



Дать характеристики, которые используются для описания качества анализируемого ПО с точки зрения его разработчиков и их руководства по данной схеме.

Примерные темы рефератов:

1 Информационное право и информационная безопасность.

2 Концепция информационной безопасности.

3 Анализ законодательных актов об охране информационных ресурсов открытого доступа.

4 Анализ законодательных актов о защите информационных ресурсов ограниченного доступа.

5 Соотношение понятий: информационные ресурсы, информационные системы и информационная безопасность.

6 Информационная безопасность (по материалам зарубежных источников и литературы).

7 Правовые основы защиты конфиденциальной информации.

8 Экономические основы защиты конфиденциальной информации.

9 Организационные основы защиты конфиденциальной информации.

10 Структура, содержание и методика составления перечня сведений, относящихся к предпринимательской тайне.

11 Составление инструкции по обработке и хранению конфиденциальных документов.

12 Направления и методы защиты документов на бумажных носителях.

13 Направления и методы защиты машиночитаемых документов.

14 Архивное хранение конфиденциальных документов.

15 Направления и методы защиты аудио- и визуальных документов.

16 Порядок подбора персонала для работы с конфиденциальной информацией.

17 Методика тестирования и проведения собеседования с претендентами на должность, связанную с секретами фирмы.

18 Назначение, структура и методика построения разрешительной системы доступа персонала к секретам фирмы.

19 Порядок проведения переговоров и совещаний по конфиденциальным вопросам.

20 Виды и назначение технических средств защиты информации в помещениях, используемых для ведения переговоров и совещаний.

21 Порядок работы с посетителями фирмы, организационные и технические методы защиты секретов фирмы.

22 Порядок защиты информации в рекламной и выставочной деятельности.

23 Организационное обеспечение защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной и организационной техники.

24 Анализ источников, каналов распространения и каналов утечки информации (на примере конкретной фирмы).

25 Анализ конкретной автоматизированной системы, предназначенной для обработки и хранения информации о конфиденциальных документах фирмы.

26 Основы технологии обработки и хранения конфиденциальных документов (по зарубежной литературе).

27 Назначение, виды, структура и технология функционирования системы защиты информации.

28 Поведение персонала и охрана фирмы в экстремальных ситуациях различных типов.

29 Аналитическая работа по выявлению каналов утечки информации фирмы.

30 Анализ функций секретаря-референта небольшой фирмы в области защиты информации.

31 Направления и методы защиты профессиональной тайны.

32 Направления и методы защиты служебной тайны.

33 Направления и методы защиты персональных данных о гражданах.

34 Методы защиты личной и семейной тайны.

35 Построение и функционирование защищенного документооборота.

36 Защита секретов в дореволюционной России.

37 Методика инструктирования и обучения персонала правилами защиты секретов фирмы.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«не зачтено»** **-Менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

<u>Задания 1-го типа</u>

1. Прогресс информационных технологий и необходимость обеспечения информационной безопасности.
2. Экономическая информация как товар и объект безопасности.
3. Персональные данные и их защита.
4. Как в рамках субъектно-ориентированной модели формально описывается внедрение программной закладки в атакованную систему?
5. По каким признакам классифицируются методы внедрения программных закладок?
6. В чем заключается метод маскировки программной закладки под прикладное программное обеспечение?
7. В чем состоит основной недостаток метода маскировки программной закладки под прикладное программное обеспечение?
8. В чем заключается метод маскировки программной закладки под системное программное обеспечение?
9. Каково основное достоинство метода маскировки программной закладки под системное программное обеспечение?
10. Информационные угрозы, их виды и причины возникновения.
11. Компьютерные преступления и их классификация.
12. Исторические аспекты компьютерных преступлений и современность.

13. Доктрина информационной безопасности России.
14. Политика безопасности и ее принципы.
15. Фрагментарный и системный подход к защите информации.
16. Уголовно-правовой контроль над компьютерной преступностью в России.
17. Защита от компьютерных вирусов.
18. «Больные» мобильники и их «лечение».
19. Криптографические методы защиты информации.
20. План обеспечения непрерывной работы и восстановления функционирования автоматизированной информационной системы.
21. Управление информационной безопасности на государственном уровне.
22. Аудит ИБ автоматизированных банковских систем.
23. Электронная коммерция и ее защита.
24. Менеджмент и аудит информационной безопасности на уровне предприятия.
25. Информационная безопасность предпринимательской деятельности.

Задания 2-го типа

1. Что такое сертификация?
2. Сколько уровней контроля на отсутствие недекларируемых возможностей устанавливает РД НДВ? Охарактеризуйте их.
3. Назовите основные этапы выявления уязвимостей и НДВ в соответствии с Методикой.
4. Какие испытания включает в себя статический анализ?
5. Какие испытания включает в себя динамический анализ?
6. Опишите цель проведения тестирования на проникновение?
7. Какие виды испытаний программного обеспечения впервые появились в Методике?
8. Приведите примеры программ для проведения статического, динамического анализа.
9. Дайте определение термину «Фаззинг».
10. Ошибки какого типа могут быть выявлены с помощью фаззинга?
11. Какие типы фаззинга существуют?
12. Какой метод позволяет увеличить покрытие тестируемой программы при наличии ее исходных текстов?
13. Что такое black-box фаззинг?
14. Какой uid у пользователя sit2? В какие группы он входит?
15. Почему попытка удалить пользователя не удалась, и что нужно сделать для его удаления?
16. Какие права доступа установлены на домашний каталог пользователя «sit»?
17. Как рекурсивно изменить права доступа на файлы в каталоге?
18. Как можно осуществлять переключение между пользователями в рамках одного терминала?

19. Как удалить пользователя при этом сохранив его домашний каталог и данные внутри него?

20. Какое значение umask нужно установить, чтобы владелец и группа имели право на чтение, запись и исполнение, а все остальные пользователи не имели никаких прав?

21. Как рекурсивно снять все suid биты с файлов в каталоге?

22. Как разрешить программе (файлу) исполняться?

23. Что такое бит sticky? Для чего он предназначен?

24. Зачем нужны uid и gid?

25. Почему uid пользователя задается больше 1000?

Задания 3-го типа

Задание 1.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде, какие данные вызывают

появление уязвимости, какие могут быть последствия данной уязвимости.

```
#include <stdio.h>
int main (int argc, const char * argv[]) {
char username[12];
 char userpass[12];
char pass[10] = "secretpss";
printf("Enter username: ");
 scanf("%s",username);
 printf("Enter password: ");
 scanf("%s",userpass);
 if (!strcmp(pass,userpass))
printf("You are loggedin, %s \n",username);
 else
 printf("Incorrect password\n");
return 0;
}
```

Задание 2.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде, какие данные вызывают

появление уязвимости, какие могут быть последствия данной уязвимости.

```
int checkPass(char *str)
{
 char buffer[16];
 char check_pass[16]="12asDf3";
 strcpy(buffer,str);
if (!strcmp(buffer,check_pass))
 return 1;
 else
return 0;
```

```
}
intmain()
{
 char name[256];
 char password[256];
printf("Enter username: ");
 scanf("%s",name);
 printf("Enter password: ");
 scanf("%s",password);
if (checkPass(password)==1)
printf("You are loggedin, %s \n",name);
 else
 printf("Incorrect password\n");
 return 0;
}
```

Задание № 3.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде, какие данные вызывают

появление уязвимости, какие могут быть последствия данной уязвимости.

```
char* home=getenv("APPHOME");
char COPYCMD[12] = “make config.txt”;
char* cmd=(char*)malloc(1024);
if (cmd) {
strcpy(cmd,home);
strcat(cmd, COPYCMD);
execl(cmd, NULL);
}
```

Задание № 4.

Какая уязвимость может приводить к:

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
 char filename[64];
 FILE *fd;
 if (tmpnam(filename)) {
return -1;
 }
 //выполняютсянекоторыедействия
fd = fopen(filename, w+ );
fclose(fd)
}
```

Задание № 5.

Какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде? Как ее использовать. Какие могут

быть последствия данной уязвимости?

```
#include <stdio.h>
```

```
int main (int argc, const char * argv[]) {
 char pass[10] = "secretpss";
 char userpass[10];
 char username[10];
printf("Enter username: ");
fgets(username, 10, stdin)
printf("Enter password: ");
fgets(userpass, 10, stdin)
 if (!strcmp(pass,userpass))
printf("You are loggedin, %s \n",username);
 else
 printf("Incorrect password\n");
return 0;
}
```

Задание № 6.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде, какие данные вызывают

появление уязвимости, какие последствия данной уязвимости.

На сервере имеется скрипт view.php, код которого включает:

```
<?php
print(”Output file");
print("<p>");
$file=$_GET['filename'];
system("cat $file");
?>
```

http://some.site.com/view.php?filename=donny.txt

Задание № 7.

Какая уязвимость возникает в данном случае? Какие могут быть последствия данной

уязвимости?

Отображение пользовательской информации производится в результате следующего запроса

http:// somesite.com/cgi-bin/showInfo.pl?name=John

Где скрипт showInfo.plобеспечивает отображение пользовательской информации, читаемой из файла

с именем, находящимся в переменной name:

catname

Задание № 8

Какая уязвимость возникает в данном случае? Какие могут быть последствия данной

уязвимости.

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
int main(int argc, char **argv) {
char cat[] = "cat ";
char *command;
```

```
size_t commandLength;
commandLength = strlen(cat) + strlen(argv[1]) + 1;
command = (char *) malloc(commandLength);
strncpy(command, cat, commandLength);
strncat(command, argv[1], (commandLength - strlen(cat)) );
system(command);
return (0);
}
```

Задание № 9.

Какая уязвимость возникает в данном случае? Какие могут быть последствия данной уязвимости.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main (int argc, const char * argv[])
{
 char password[16];
 char username[16];
 char secretpassword[16] = "abcdef";
printf("Enter user name");
fgets(password,16,stdin);
printf("Enter password");
fgets(password,16,stdin);
 printf("Hello,");
printf(username);
printf("\n");
 if (!strcmp(password,secretpassword))
printf("You are logged in\n");
 else
printf("Wrong password\n");
 return 0;
}
```

Задание № 10.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде? Какие могут быть последствия данной уязвимости?

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct Users {
char name[50];
char password[50];
int privilege;
} USR;
int main(int argc, char **argv)
{
```

```
USR *user;
user = (USR *)malloc(sizeof(USR));
strcpy(user->password,"secretpass");
strcpy(user->name, argv[1]);
printf("%s\n",user->password);
return 0;
}
```

Задание № 11.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде. Какие могут быть последствия данной уязвимости.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int foo(){
char data1[16];
char data2[16];
printf("Enter data1 and data2: ");
scanf("%s",data1);
 scanf("%s",data2);
printf("Data = %s,%s\n",data1,data2);
return 0;
}
int main (int argc, const char * argv[])
{
foo();
return 0;
}
```

Задание № 12.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже случае. Какие последствия данной уязвимости?

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
int pass = 0;
char buff[16];
char password[16] = “password”;
printf(”Enter the password : \n");
gets(buff);
if(strcmp(buff, password)) {
printf (“Not logged in\n");
} else {
printf (“Logged in\n");
pass = 1;
}
```

```
if(pass) {
printf (“Root privileges given to the user \n");
}
return 0;
}
```

Задание № 13.

Поясните какая уязвимость возникает в данном случае. Какие могут быть последствия данной

уязвимости.

В PHPсервере имеется следующий код

```
<?php
if(!array_key_exists("name",$_GET) | |
 $_GET['name'] == NULL || $_GET['name']==")
 { $isempty=true; } else
 { echo '<pre>'; echo 'Hello' . $_GET['name']; echo '</pre>';
}
?>
```

где параметр name– строковый параметр получаемый из GET-запроса

Задание № 14.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде. Какие могут быть

последствия данной уязвимости.

```
#include <stdio.h>
int main (int argc, const char * argv[]) {
 char pass[10] = "secretpss";
 char username[10];
 char userpass[10];
printf("Enter username: ");
fgets(username, 10, stdin)
printf("Enter password: ");
fgets(userpass, 10, stdin)
 if (!strcmp(pass,userpass))
printf("You are loggedin, %s \n",username);
 else
 printf("Incorrect password\n");
return 0;
}
```

Длязабывчивых:

```
#include < stdio.h >
int fgets (char *str, int n, FILE *stream);
```

Аргументы:

str - указатель на массив, в который будет помещена считанная строка.

n – максимально допустимая длина считываемой строки.

stream – указатель на поток данных, в случае stdin – консоль.

Задание № 15.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде. Какие могут быть

последствия данной уязвимости.

```
#include <stdio.h>
int main (int argc, const char * argv[]) {
 int x;
 int y;
 int z;
printf("Enter x: ");
 scanf("%d",x);
 printf("Enter y: ");
 scanf("%d",y);
 z = x+y;
printf("x+y = , %d \n",z);
 return 0;
}
```

Задание № 16.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде. Какие могут быть

последствия данной уязвимости, как ее эксплуатировать

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main (int argc, const char * argv[])
{
char password[16];
char username[16];
char secretpassword[16] = "abcdef";
printf("Enter user name");
scanf("%s",username);
printf("Enter password");
scanf("%s",password);
printf("Hello,");
printf(username);
printf("\n");
if (!strcmp(password,secretpassword))
printf("You are logged in\n");
else
printf("Wrong password\n");
return 0;
}
```

Задание № 17.

Какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде? Как ее использовать. Какие могут

быть последствия данной уязвимости?

```
#include <stdio.h>
```

```
int main (int argc, const char * argv[]) {
 char pass[10] = "secretpss";
 char userpass[10];
 char username[10];
printf("Enter username: ");
fgets(username, 10, stdin)
printf("Enter password: ");
fgets(userpass, 10, stdin)
 if (!strcmp(pass,userpass))
printf("You are loggedin, %s \n",username);
 else
 printf("Incorrect password\n");
return 0;
}
```

Задание № 18.

Какая уязвимость возникает в данном случае? Какие могут быть последствия данной уязвимости.

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>
int main(int argc, char **argv) {
char cat[] = "cat ";
char *command;
size_t commandLength;
commandLength = strlen(cat) + strlen(argv[1]) + 1;
command = (char *) malloc(commandLength);
strncpy(command, cat, commandLength);
strncat(command, argv[1], (commandLength - strlen(cat)) );
system(command);
return (0);
}
```

Задание № 19.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже коде? Какие могут быть последствия данной уязвимости?

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct Users {
char name[50];
char password[50];
int privilege;
} USR;
int main(int argc, char **argv)
{
USR *user;
```

```
user = (USR *)malloc(sizeof(USR));
strcpy(user->password,"secretpass");
strcpy(user->name, argv[1]);
printf("%s\n",user->password);
return 0;
}
```

Задание № 20.

Поясните какая уязвимость возникает в приведенном ниже случае. Какие последствия данной уязвимости?

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
int pass = 0;
char buff[16];
char password[16] = “password”;
printf(”Enter the password : \n");
gets(buff);
if(strcmp(buff, password)) {
printf (“Not logged in\n");
} else {
printf (“Logged in\n");
pass = 1;
}
if(pass) {
printf (“Root privileges given to the user \n");
}
return 0;
}
```

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «Сети и системы передачи информации»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Сети и системы передачи информации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Сети и системы передачи информации» ориентировано на получение обучающимися знаний в области обеспечения информационной безопасности. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять применение компьютерных сетей для решения поставленных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовой системы знаний в области компьютерных сетей и передачи информации.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об методах и моделях разграничения доступа в компьютерных системах;
- формирование уровня умений реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;
- сформировать умения и опыт администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;
- формирование уровня знаний, умений защиты информации при передаче по компьютерным сетям.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5**	**УК-5.1.** – Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера	Социокультурные особенности различных социальных групп	Воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Общения с различными межкультурными социумами	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-5.2. - Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера	Правила и обычаи построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера	Построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера	Навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера	
		УК-5.3. Воспринимать межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера	Правила общения в межкультурном разнообразии общества	Воспринимать межкультурное разнообразие общества	Межкультурного разнообразия общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	**ОПК-1.1**	**ОПК-1.1.1.** Знать методы и модели разграничения доступа в компьютерных системах.	сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе;	оценивать угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества;	оценки основных методов обеспечения информационной безопасности.	
		ОПК-1.1.2. Уметь подбирать и адаптировать методы и модели разграничения доступа для компьютерных систем.	основные подходы к противодействию угроз информационной безопасности.	устанавливать требования к выявлению и классификации угроз информационной безопасности современного общества	работы с основными информационными технологиями	
		ОПК-1.1.3. Владеть навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	основы разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	**ОПК-1.2.**	ОПК-1.2.1. Знать основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях и принципы их работы; основы администрирования средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации	администрирования средства защиты информации	
		ОПК-1.2.2. Уметь производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных системах и сетях с целью обеспечения требуемого уровня защищенности; применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных и аппаратных средств защиты	меры противодействия нарушениям информационной безопасности	применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности	противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных средств защиты	
		ОПК-1.2.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	основы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	**ОПК-1.3.**	**ОПК-1.3.1.** Знать принципы построения и функционирования, конфигурирования баз данных; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей; методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	принципы построения и функционирования, конфигурирования баз данных; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей	применять методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	построения и конфигурирования баз данных	
		ОПК-1.3.2. Уметь реализовывать политику безопасности компьютерной сети; анализировать, подбирать и применять эффективные средства обеспечения безопасности баз данных.	эффективные средства обеспечения безопасности баз данных	реализовывать политику безопасности компьютерной сети	анализа, подбора и применения эффективных средств обеспечения безопасности баз данных	
		ОПК-1.3.3. Владеть навыками эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.	системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	администрировать системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме		
Очная форма											
5 семестр											
Тема 1. Основные понятия информационных сетей, как открытых информационных систем.	2					4				3	Лабораторный практикум №1 /10.
Тема 2. Информационные ресурсы и модели информационных сетей.	4					2				3	Лабораторный практикум №2 /10
Тема 3. Применение сетевых операционных систем в коммутационном оборудовании.	4					2				3	Лабораторный практикум №3 /10
Тема 4. Протоколы сетевого уровня и IP-адресация	4					6				4	Лабораторный практикум №4 /10
Тема 5. Основы IP-маршрутизации	4					4				4	Лабораторный практикум №5 /10
Тема 6. Основы OSPF	4					4				3	Лабораторный практикум №6 /10
Тема 7. Основы применения протокола Ethernet	4					4				3	Лабораторный практикум №7 /10
Тема 8. Принципы и конфигурация VLAN	4					4				3	Лабораторный практикум №8 /10
Тема 9. Принципы и конфигурация STP	4					4				3	Лабораторный практикум №9 /10
Тема 10. Принципы и конфигурация ACL	4					4				3	Лабораторный практикум №10 /10
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**

Контроль, час	**36**	**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**	
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия информационных сетей, как открытых информационных систем

Основные понятия информационных сетей. Теоретические основы информационных сетей. Классификация сетей (Одноранговые сети. Сети на основе сервера. Комбинированные сети. Пиринговые сети. Открытые системы). Связь и сети. Типы сетей и типы топологии. Сетевая инженерия и сетевые инженеры. Работа с программами эмуляторов маршрутизаторов (коммутаторов). Определение, назначение и сферы использования информационной, коммуникационной и вычислительной сети. Перечень, функции и характеристики компонент компьютерной сети. Общие принципы организации работы информационной сети.

Тема 2. Информационные ресурсы и модели информационных сетей

Приложения и данные. Эталонная модель сети и стандартные протоколы передачи данных. Виды и назначение компьютерных сетей. Определение, назначение и сферы использования информационной, коммуникационной и вычислительной сети. Перечень, функции и характеристики компонент компьютерной сети. Общие принципы организации работы информационной сети. Принципы организации и практическая реализация одноранговой сети. Принципы организации и практическая реализация сети на основе сервера. Основные типы выделенных серверов (по их назначению). Принципы организации и практическая реализация комбинированной сети.

Тема 3. Применение сетевых операционных систем в коммутационном оборудовании

Обзор операционных систем, на примере применяемых в оборудовании Huawei VRP и Cisco iOS. Основы применения командной строки в сетевых операционных системах. Принципы организации и практическая реализация пиринговой сети. Понятие, назначение и основные принципы организации открытых систем. Назначение и содержание документа «Паспорт сети».

Тема 4. Протоколы сетевого уровня и IP-адресация

Протоколы сетевого уровня. Общая информация об IPv4-адресах. Организация подсетей. ICMP. Конфигурирование и основное применение IPv4 адресов. Принципы организации и практическая реализация локальной, глобальной и территориальной сети. Принципы организации и практическая реализация виртуальной сети. Принципы организации и перспективы искусственных нейронных сетей.

Тема 5. Основы IP-маршрутизации

Обзор IP-маршрутизации. Статическая маршрутизация. Динамическая маршрутизация. Расширенные функции маршрутизации. Перечень и характеристики информационных ресурсов компьютерных сетей. Способы и средства поиска и обработки информации информационных системах. Понятие и основные принципы организации электронного документооборота. Назначение, возможности и принципы работы систем электронного документооборота. Стандарты моделирования документов.

Тема 6. Основы OSPF

Обзор OSPF. Механизм OSPF. Конфигурация OSPF. Перечень и характеристика информационных сетей. Понятие и основные принципы организации абонентской системы. Понятие и основные принципы организации ретрансляционной системы. Понятие, виды и описание узлов коммутации. Определение, назначение и функции административной системы. Принципы организации и практическая реализация коммуникационной, аналоговой сеть и дискретной сети.

Тема 7. Основы применения протокола Ethernet

Обзор протоколов Ethernet. Обзор кадров Ethernet. Обзор коммутаторов Ethernet. Процесс передачи данных в сегменте сети. Понятие и основные принципы организации моноканальной сеть. Понятие и виды множественного доступа. Понятие, виды и описание сетей на основе циклического кольца. Понятие и принципы работы узловой коммуникационной подсети. Виды каналов в узловой коммуникационной подсети.

Тема 8. Принципы и конфигурация VLAN

Общее сведения о VLAN. Принципы работы VLAN. Применение VLAN. Примеры конфигурации VLAN. Перечень, описание и характеристика методов передачи информации. Перечень и содержание показателей производительности и качества обслуживания сетей ЭВМ. Порядок расчета показателя эффективности сети ЭВМ. Понятие и принципы распределенной обработки данных.

Тема 9. Принципы и конфигурация STP

Обзор STP. Основные концепции и механизм работы STP. Базовые конфигурации STP. Улучшения в работе RSTP. Усовершенствование STP.

Понятие и принципы сегментации. Понятие и содержание технологии распределенных вычислений. Перечень и описание протоколов, используемых для реализации технологии распределенных вычислений.

Перечень, описание и принципы работы средств управления сетевыми службами сетевых операционных систем. Перечень и описание основных сетевых служб операционных систем семейства Windows (на примере Windows Server). Типы, описание и характеристика кабелей для прокладки вычислительных сетей. Перечень, описание и принципы работы

коммутационного (коммуникационного) оборудования вычислительных сетей.

Тема 10. Принципы и конфигурация ACL

Обзор ACL. Основные понятия и механизм работы ACL. Синтаксис и примеры использования ACL. Перечень и описание основных сетевых служб операционных систем семейства Windows (на примере Windows Server). Типы, описание и характеристика кабелей для прокладки вычислительных сетей. Перечень, описание и принципы работы коммутационного (коммуникационного) оборудования вычислительных сетей.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основные понятия информационных сетей, как открытых информационных систем.	Определение, назначение и сферы использования информационной, коммуникационной и вычислительной сети. Перечень, функции и характеристики компонент компьютерной сети. Общие принципы организации работы информационной сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 2. Информационные ресурсы и модели информационных сетей.	Виды и назначение компьютерных сетей. Принципы организации и практическая реализация одноранговой сети. Принципы организации и практическая реализация сети на основе сервера. Основные типы выделенных серверов (по их назначению). Принципы организации и практическая реализация комбинированной сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 3. Применение сетевых операционных систем в коммутационном оборудовании	Назначение и содержание документа «Паспорт сети». Принципы организации и практическая реализация пиринговой сети. Понятие, назначение и основные принципы организации открытых систем.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 4. Протоколы сетевого уровня и	Принципы организации и практическая реализация локальной, глобальной и	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторной работе

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
IP-адресация	территориальной сети. Принципы организации и практическая реализация виртуальной сети. Принципы организации и перспективы искусственных нейронных сетей.	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 5. Основы IP-маршрутизации	Перечень и характеристики информационных ресурсов компьютерных сетей. Способы и средства поиска и обработки информации в информационных системах. Понятие и основные принципы организации электронного документооборота. Назначение, возможности и принципы работы систем электронного документооборота. Стандарты моделирования документов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 6. Основы OSPF	Перечень и характеристика информационных сетей. Понятие и основные принципы организации абонентской системы. Понятие и основные принципы организации ретрансляционной системы. Понятие, виды и описание узлов коммутации. Определение, назначение и функции административной системы. Принципы организации и практическая реализация коммуникационной, аналоговой сеть и дискретной сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 7. Основы применения протокола Ethernet	Понятие и основные принципы организации моноканальной сеть. Понятие и виды множественного доступа. Понятие, виды и описание сетей на основе циклического кольца. Понятие и принципы работы узловой коммуникационной подсети. Виды каналов в узловой коммуникационной подсети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 8. Принципы и конфигурация VLAN	Перечень, описание и характеристика методов передачи информации. Перечень и содержание показателей производительности и качества обслуживания сетей ЭВМ. Порядок расчета показателя эффективности сети ЭВМ. Понятие и принципы распределенной обработки данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 9. Принципы и конфигурация STP	Понятие и принципы сегментации. Понятие и содержание технологии распределенных вычислений. Перечень и описание протоколов, используемых для реализации технологии распределенных вычислений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе
Тема 10. Принципы и конфигурация ACL	Перечень, описание и принципы работы средств управления сетевыми службами сетевых операционных систем. Перечень и описание основных сетевых служб операционных систем семейства Windows (на примере Windows Server). Типы, описание и хар-ка кабелей для прокладки выч. сетей. Перечень, описание и принципы работы коммутационного (коммуникационного) оборудования выч. сетей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторной работе

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Сети и системы передачи информации : учебное пособие (курс лекций) / А. П. Жук, Г. И. Линец, Д. В. Орёл, Е. П. Жук. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. — 157 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/135737/details

2. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 219 с. — ISBN 978-5-4497-0929-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146376/details

Дополнительная литература

1. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / С. А. Зырянов, М. А. Кувшинов, И. А. Огнев, И. В. Никрошкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-4905-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155427/details

2.Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суровов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0931-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146404/details

3.Берлин, А. Н. Высокоскоростные сети связи : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 451 с. — ISBN 978-5-4497-2393-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133937/details

4. Бурцева, Е. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2884-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154949/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Локнов А.И., Васильева И.Н. Системы и сети передачи информации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50226295
2.	Сергеев А.Э., Багова А.А., Букреева М.А. Оптимизация производительности сети с помощью VLAN	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83126132
3.	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru
4.	Одинцева Р.Н., Бухаров Е.О., Бердников А.Ю., Кузнецов Ю.А., Куканков С.Н. Основы построения компьютерных сетей	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49709044

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория Схемотехники

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средства для измерения параметров электрических цепей, средства генерирования сигналов, TBS1072C, Осциллограф цифровой, 2 канала х 70 МГц (Госреестр РФ)

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний –выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.

При представлении 2 (3) сертификатов по результатам обучения в сетевых академиях Cisco и Huawei: 1 (2) сертификат Работа с Packet Tracer (на ресурсе cisco.netacad.net «Введение в Packet Tracer» или на ресурсе skillsforall.com 2 курса: «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer» и «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer») (Лаб. Практикум 1); 1 сертификат «Huawei Datacom Basic» (Лаб. Практикум 2-10) обучаемый получает 90 баллов.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум № 1

Тема/название: Основные понятия информационных сетей, как открытых информационных систем.

Задание 1.1 Установить программное обеспечение:

1.1.1. Программу-эмулятор маршрутизаторов Cisco “Cisco Packet Tracer”

1.1.2. Анализатор сетевого трафика «Wireshark».

1.1.3. Программу-эмулятор маршрутизаторов Huawei “ENSP“ (ресурс сетевой академии Huawei).

Задание 1.2. Используя ресурс сетевой академии Cisco пройти (одну из 2 задач на выбор студента):

1.2.1. Пройти курс «Введение в Packet Tracer» (на ресурсе skillsforall.com получить сертификат за прохождение курса «Начало работы с Cisco Packet Tracer»).

1.2.2 Решить задачи по первым четырем модулям курса «Введение в тест Packet Tracer» (Introduction to Packet Tracer English), сдать тест № 1 указанного курса.

Задание 1.3. Используя ресурс сетевой академии Cisco (одну из 2 задач на выбор студента):

1.3.1. Изучить курс «Изучение сети с помощью Cisco Packet Tracer»(ресурс skillsforall.com)

1.3.2. Решить задачи по 5-8 модулю курса «Введение в Packet Tracer» (Introduction to Packet Tracer English), сдать тест № 2 указанного курса. Пройти опрос и в отчете по результатам лабораторной работы представить сертификат о прохождении курса «Введение в тест Packet Tracer».

Задание 1.4. Используя стандартные средства осуществить подключение удаленного рабочего стола между 2 компьютерами (ПК-планшет, ПК-сотовый телефон).

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных	Установка программного обеспечения	Проведён полная установка указанного программного обеспечения.	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, курс (ы) пройден на 100%. 6-5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, курс (курсы) пройден (ы) на 70-99%. 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок. Курс пройден на 50-69%. или на ресурсе skillsforall.com
	Прохождение 1 части курса «Введение в Packet Tracer» (На ресурсе skillsforall.com курс «Начало работы с	1 часть курса пройдена полностью.	

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Cisco Packet Tracer»).		пройден один курс). 1- Программное обеспечение установлено, курс«Введение в Packet Tracer» не пройден.
	Прохождение 2 части курса «Введение в Packet Tracer», прохождение итогового тестирования. (На ресурсе skillsforall.com курс «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer»).	Курс пройден полностью	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Cisco.(на ресурсе cisco.netacad.net «Введение в Packet Tracer» или на ресурсе skillsforall.com 2 курса: «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer» и «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer») обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 2

Тема/название: Информационные ресурсы и модели информационных сетей.

Задание 2.1. Тестирование знаний

Задание 2.2. Построение компьютерной сети (логическая и физическая схема) организации на основе маршрутизаторов Huawei.

Задание 2.3. Построение компьютерной сети (логическая и физическая схема) организации на основе маршрутизаторов Cisco.

Задание 2.4. Используя пакет Cisco Packet Tracer (MS Visio, ENSP) разработайте 3 варианта топологии локальной вычислительной сети, включающих не менее 3-х серверов (один вариант может быть без выделенного сервера), не менее 3-х единиц коммуникационного оборудования и не менее 5 рабочих станций.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью.	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний –выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.
	Построение компьютерной сети (логическая и физическая схема) организации на основе маршрутизаторов Huawei.	Задача выполнена	
	Построение компьютерной сети (логическая и физическая схема) организации на основе маршрутизаторов Cisco.	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 3

Тема/название: Применение сетевых операционных систем в коммутационном оборудовании.

Задание 3.1. Тестирование знаний

Задание 3.2. Конфигурирование маршрутизаторов Huawei.

Задание 3.3. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

<table>
<tr><th>Предметы оценивания</th><th>Показатели оценки</th><th>Критерии оценки показателей</th><th>Шкала оценивания</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Знать:
методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям.
Уметь:
производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику</td><td>Тестирование знаний по пройдённой теме</td><td>Тест сдан полностью.</td><td rowspan="3">8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;
6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;
5 – работа выполнена в срок, в</td></tr>
<tr><td>Выполнение задачи по конфигурированию маршрутизаторов Huawei</td><td>Задача выполнена</td></tr>
<tr><td>Выполнение задачи по конфигурированию маршрутизаторов Cisco</td><td>Задача выполнена</td></tr>
</table>

безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**			основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний – выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 4

Тема/название: Протоколы сетевого уровня и IP-адресация.

Задание 4.1 Тестирование знаний

Задание 4.2. Конфигурирование интерфейсов маршрутизаторов Huawei.

Задание 4.3. Конфигурирование интерфейсов маршрутизаторов Cisco.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать:	Тестирование знаний по	Тест сдан	8-7 – работа выполнена в срок,

методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	пройдённой теме	полностью.	самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний – выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.
	Выполнение задачи по конфигурированию интерфейсов маршрутизаторов Huawei	Задача выполнена	
	Выполнение задачи по конфигурированию интерфейсов маршрутизаторов Cisco	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 5

Тема/название: Основы IP-маршрутизации.

Задание 5.1 Тестирование знаний

Задание 5.2.Конфигурирование маршрутизации Cisco.

Задание 5.2.1. О состояниях интерфейсов устройств Cisco.

Задание 5.2.2. Маршрутизация, на примере одного маршрутизатора.

Задание 5.2.3. Конфигурирование маршрутизации Cisco

Задание 5.3. Конфигурирование маршрутизации Huawei

Задание 5.3.1. Настройка IP-адресов для интерфейсов на маршрутизаторах Huawei

Задание 5.3.2. Настройка статических маршрутов для установления связи между маршрутизаторами Huawei.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и
	Выполнение задачи по конфигурированию маршрутизации Cisco	Задача выполнена	

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Выполнение задачи по маршрутизации Huawei	Задача выполнена	использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний –выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 6

Тема/название: Основы OSPF.

Задание 6.1 Тестирование знаний

Задание 6.2. Конфигурирование протокола OSPF маршрутизаторов:

Задание 6.2.1.Конфигурирование протокола OSPF маршрутизаторов Huawei;

Задание 6.2.2.Конфигурирование протокола OSPF маршрутизаторов Cisco.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний –выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.
	Выполнение задачи по конфигурированию протокола OSPF маршрутизаторов Huawei	Задача выполнена	
	Выполнение задачи по конфигурированию протокола OSPF маршрутизаторов Cisco	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 7

Тема/название: Основы применения протокола Ethernet.

Задание 7.1. Тестирование знаний

Задание 7.2 . Конфигурирование протокола RIP маршрутизаторов:

Задание 7.2.1. Конфигурирование протокола RIP маршрутизаторов Huawei;

Задание 7.2.2. Конфигурирование протокола RIP маршрутизаторов Cisco:

Задание 7.2.2.1. Настройка протокола RIP для сети из шести устройств;

Задание 7.2.2.2. Конфигурирование протокола RIP для сети из четырех устройств.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью	8-7 – – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты,
	Выполнение задачи по конфигурированию протокола RIP маршрутизаторов Huawei	Задача выполнена	

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Выполнение задачи по конфигурированию протокола RIP маршрутизаторов Cisco	Задача выполнена	сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний – выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением

(программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 8

Тема/название: Принципы и конфигурация VLAN.

Задание 8.1. Тестирование знаний

Задание 8.2. Основы Ethernet и конфигурирование VLAN на основе оборудования:

Задание 8.2.1. Основы Ethernet и конфигурирование VLAN на основе оборудования Cisco;

Задание 8.2.2. Основы Ethernet и конфигурирование VLAN на основе оборудования Huawei.

Задание 8.3. Конфигурирование протокола EIGRP.

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы
	Основы Ethernet и конфигурирование VLAN на основе оборудования Cisco	Задача выполнена	
	Основы Ethernet и конфигурирование	Задача выполнена	

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
	VLAN на основе оборудования Huawei		не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний –выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.
	Конфигурирование протокола EIGRP.	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 9

Тема/название: Принципы и конфигурация STP.

Задание 9.1 Тестирование знаний.

Задание 9.2. Основы Ethernet и конфигурирование **STP** на основе оборудования:

Задание 9.2.1. Основы Ethernet и конфигурирование **STP** на основе оборудования Cisco;

Задание 9.2.2. Основы Ethernet и конфигурирование **STP** на основе оборудования Huawei.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний – выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.
	Основы Ethernet и конфигурирование STP на основе оборудования Huawei	Задача выполнена	
	Основы Ethernet и конфигурирование STP на основе оборудования Huawei Cisco /	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 10

Тема/название: Принципы и конфигурация ACL.

Задание 10.1 Тестирование знаний.

Задание 10.2. Конфигурирование списков доступа средствами маршрутизаторов Huawei (ACL).

Задание 10.3. Конфигурирование списков доступа средствами маршрутизаторов Cisco.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Предметы оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки показателей	Шкала оценивания
Знать: методы и модели разграничения доступа в компьютерных сетях; основы администрирования средства защиты информации в сетях; принципы построения и функционирования, примеры реализаций локальных и глобальных компьютерных сетей; при передаче по компьютерным сетям. *Уметь:* производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных и сетях реализовывать политику безопасности компьютерной сети. **УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-1.1.1, ОПК-1.1.2, ОПК-1.1.3, ОПК-1.2.1, ОПК-1.2.2, ОПК-1.2.3, ОПК-1.3.1, ОПК-1.3.2, ОПК-1.3.3.**	Тестирование знаний по пройдённой теме	Тест сдан полностью	8-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующий понятийный аппарат, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчёты, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 5 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 -2 –обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют, задание по проверке знаний –выполнил. 1 – обучаемый сдал тестирование остальную часть работы не сделал.
	Выполнение задачи по конфигурированию списков доступа средствами маршрутизаторов Huawei (ACL).	Задача выполнена	
	Выполнение задачи по конфигурированию списков доступа средствами маршрутизаторов Cisco (ACL).	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевой академии Huawei.(Datacom Basic) обучаемый получает максимальное количество баллов по результатам практикума.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

№	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – решение итоговой тестовой задачи по курсу «Datacom Basic» академии сетевой академии Huawei. Задание №3 – практическое задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-50 баллов (при наборе балов по результату тестирования (1000): 600- 650 – 10 баллов, 651-700 – 20 баллов, 701-800 – 30 баллов, 801-900 – 40 баллов, 800-1000 – 50 баллов. Задание 3: 0-20 баллов) «Зачтено» – 90-100 (отлично)– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50-69 (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. «Не зачтено»

№	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
		– менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. При представлении 2 (3) сертификатов по результатам обучения в сетевых академиях Cisco и Huawei: 1 (2) сертификат Работа с Packet Tracer (на ресурсе cisco.netacad.net «Введение в Packet Tracer» или на ресурсе skillsforall.com 2 курса: «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer» и «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer») (Лаб. Практикум 1); 1 сертификат «Huawei Datacom Basic» (Лаб. Практикум 2-10) обучаемый получает 90 баллов.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерные сети» проводится в форме экзамена. При представлении 2 (3) сертификатов по результатам обучения в сетевых академиях Cisco и Huawei.(курс обучения (на ресурсе cisco.netacad.net) - «Introduction to Packet Tracer» или 2 курса(на ресурсе skillsforall.com) «Введение в Packet Tracer» и «Изучение сетей с помощью Cisco Packet Tracer» и «Datacom Basic») обучаемый получает 90 баллов.

Задания 1-го типа

1. Определение, назначение и сферы использования информационной, коммуникационной и вычислительной сети. Перечень, функции и характеристики компонент компьютерной сети. Общие принципы организации работы информационной сети. Назначение и содержание документа «Паспорт сети».

2. Виды и назначение компьютерных сетей. Принципы организации и практическая реализация одноранговой сети. Принципы организации и практическая реализация сети на основе сервера. Основные типы выделенных серверов (по их назначению). Принципы организации и практическая реализация комбинированной сети.

3. Принципы организации и практическая реализация пиринговой сети. Понятие, назначение и основные принципы организации открытых систем.

4. Принципы организации и практическая реализация локальной, глобальной и территориальной сети.

5. Принципы организации и практическая реализация виртуальной сети. Принципы организации и перспективы искусственных нейронных сетей.

6. Перечень и характеристики информационных ресурсов компьютерных сетей. Способы и средства поиска и обработки информации в информационных системах.

7. Понятие и основные принципы организации электронного документооборота. Назначение, возможности и принципы работы систем электронного документооборота. Стандарты моделирования документов.

8. Перечень и характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем (OSI).

9. Перечень и характеристика уровней модели IEEE 802. Перечень и характеристика стандартов IEEE 802. Определение, назначение и практическое использование режимов работы согласно IEEE 802.11.

10. Перечень и характеристика информационных сетей. Понятие и основные принципы организации абонентской системы. Понятие и основные принципы организации ретрансляционной системы. Понятие, виды и описание узлов коммутации. Определение, назначение и функции административной системы.

11. Принципы организации и практическая реализация коммуникационной, аналоговой сеть и дискретной сети.

12. Понятие и основные принципы организации моноканальной сеть. Понятие и виды множественного доступа.

13. Понятие, виды и описание сетей на основе циклического кольца. Понятие и принципы работы узловой коммуникационной подсети. Виды каналов в узловой коммуникационной подсети.

14. Перечень, описание и характеристика методов передачи информации. Перечень, описание и характеристика пакетов (кадров), используемых в компьютерных сетях. Структура пакетов (кадров) каждого типа.

15. Перечень, описание и характеристика методов маршрутизации. Перечень, описание и характеристика алгоритмов маршрутизации. Перечень, описание и характеристика методов коммутации.

16. Перечень и содержание показателей производительности и качества обслуживания сетей ЭВМ. Порядок расчета показателя эффективности сети ЭВМ.

17. Перечень, описание и характеристика протоколов адресации IP сетей. Распределение протоколов по уровням модели OSI. Перечень, описание и характеристика протоколов, реализованных на физическом и канальном уровнях модели OSI. Понятие стека сетевых протоколов, перечень и описание сетевых протоколов.

18. Понятие стека транспортных протоколов, перечень и описание транспортных протоколов. Перечень, описание и характеристика протоколов, реализованных на сеансовом уровне и уровне представлений уровнях модели OSI. Понятие стека стек прикладных протоколов, перечень и описание прикладных протоколов.

19. Перечень, описание и характеристика сетевых служб. Типы, описание и характеристика функциональных профилей.

20. Понятие и принципы распределенной обработки данных. Понятие и принципы сегментации. Понятие и содержание технологии распределенных вычислений. Перечень и описание протоколов, используемых для реализации технологии распределенных вычислений.

21. Основные принципы, способы и средства обеспечения безопасности информационных сетей.

22. Принципы работы, архитектура и основные компоненты сетевых операционных системы (NOS). Перечень и содержание основных требований к NOS. Перечень и содержание критериев выбора NOS.

23. Перечень, описание и принципы работы средств управления сетевыми службами сетевых операционных систем. Перечень и описание основных сетевых служб операционных систем семейства Windows (на примере Windows Server).

24. Типы, описание и характеристика кабелей для прокладки вычислительных сетей. Перечень, описание и принципы работы коммутационного (коммуникационного) оборудования вычислительных сетей.

25. Назначение и принципы работы анализаторов и сетевых тестеров локальной вычислительной сети. Назначение и принципы работы терминального оборудования.

Задания 2-го типа

Решение итогового теста по курсу «Datacom Basic» академии сетевой академии Huawei. Общее количество вопросов на тесте – 60. Количество балов по результатам тестирования выставляется (0-50): 600- 650 – 10 баллов, 651-700 – 20 баллов, 701-800 – 30 баллов, 801-900 – 40 баллов, 800-1000 – 50 баллов. Вес правильного ответа на вопрос теста составляет 20 балов. Максимальное количество балов -1000 (60 вопросов).

Задания 3-го типа

Задание 1

Произвести прямое соединение коннекторов витой пары RJ45, проверить правильность соединения и представить результат преподавателю.

Задание 2

Произвести соединение коннекторов оптоволоконного кабеля (разъемы FC (SC, ST)), проверить правильность соединения и представить результат преподавателю.

Задание 3

Произвести перекрестное соединение коннекторов витой пары RJ45, проверить правильность соединения и и представить результат преподавателю.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность компьютерных сетей»

Направление подготовки: **10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки: **Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**
Форма обучения: **очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Безопасность компьютерных сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Безопасность компьютерных сетей» ориентировано на получение обучающимися знаний в области обеспечения информационной безопасности. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять применение компьютерных сетей для решения поставленных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть, Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины формирование у обучающихся знаний в области теоретических основ безопасности компьютерных сетей и телекоммуникаций и навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования сетевых средств в компьютерных сетях и телекоммуникациях.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об методах и моделях разграничения доступа в компьютерных системах;
- формирование уровня умений реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;
- сформировать умения и опыт администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;
- формирование уровня знаний, умений защиты информации при передаче по компьютерным сетям.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты.	**ОПК-10**	**ОПК-10.1.** Знать основы формирования политики информационной безопасности; содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации в компьютерных системах и сетях; основные методы управления проектами в области информационной безопасности.	основы формирования политики информационной безопасности	формулировать содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации	работы с основные методы управления проектами в области информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-10.2. Уметь формировать политику информационной безопасности; подбирать меры по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	меры по обеспечению информационной безопасности	формировать политику информационной безопасности	подбора мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	
		ОПК-10.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации и управления процессом реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	управление процессом реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	реализовывать комплекс мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты	владения навыками администрирования средств защиты информации	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.	**ОПК-1.1**	**ОПК-1.1.1.** Знать методы и модели разграничения доступа в компьютерных системах.	сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе;	оценивать угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества;	оценки основных методов обеспечения информационной безопасности.	
		ОПК-1.1.2. Уметь подбирать и адаптировать методы и модели разграничения доступа для компьютерных систем.	основные подходы к противодействию угроз информационной безопасности.	устанавливать требования к выявлению и классификации угроз информационной безопасности современного общества	работы с основными информационными технологиями	
		ОПК-1.1.3. Владеть навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	основы разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	**ОПК-1.2.**	**ОПК-1.2.1.** Знать основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях и принципы их работы; основы администрирования средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации	администрирования средства защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2.2. Уметь производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных системах и сетях с целью обеспечения требуемого уровня защищенности; применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных и аппаратных средств защиты	меры противодействия нарушениям информационной безопасности	применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности	противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных средств защиты	
		ОПК-1.2.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	основы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	**ОПК-1.3**	**ОПК-1.3.1.** Знать принципы построения и функционирования, конфигурирования баз данных; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей; методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	принципы построения и функционирования, конфигурирования баз данных; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей	применять методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	построения и конфигурирования баз данных	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.3.2. Уметь реализовывать политику безопасности компьютерной сети; анализировать, подбирать и применять эффективные средства обеспечения безопасности баз данных.	эффективные средства обеспечения безопасности баз данных	реализовывать политику безопасности компьютерной сети	анализа, подбора и применения эффективных средств обеспечения безопасности баз данных	
		ОПК-1.3.3. Владеть навыками эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.	системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	администрировать системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	
Способен оценивать уровень безопасности	**ОПК-1.4.**	**ОПК-1.4.1.** Знать виды, источники и носители	виды, источники и носители	аргументированно обосновыват	построения системы защиты	Контактная работа: Лекции

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.		защищаемой информации, основные угрозы безопасности информации компьютерных систем и сетей, основные руководящие и нормативные документы в сфере обеспечения защиты информации.	защищаемой информации; основные классы методов и средств защиты информации	ь или указывать недостатки системы защиты информации	информации в компьютерных системах и сетях	Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.4.2. Уметь выявлять угрозы информационной безопасности компьютерных систем и сетей; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей.	основные угрозы информации	сформулировать основные рекомендации по защите информации	выявления угроз информационной безопасности компьютерных систем и сетей; мониторирования угроз безопасности компьютерных систем и сетей	
		ОПК-1.4.3. Владеть навыками оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.	методический инструментарий оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей	аргументированно оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	проведения оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей; формулирования основных рекомендаций по повышению уровня защиты информации	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1. Угрозы безопасности компьютерных сетей и телекоммуникаций.	4					5				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №1 /10.
Тема 2. Средства и методы обнаружения и предотвращения сетевых атак, и вторжений.	5					4				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №2 /10.
Тема 3. Межсетевое экранирование.	4					5				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №3 /10.
Тема 4. Политики безопасности в компьютерных сетях	5					4				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №4 /10.
Тема 5. Особенности защиты компьютерных сетей и телекоммуникаций криптографическим и методами	4					5				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №5 /10.
Тема 6. Системы мониторинга и управления безопасностью компьютерных сетей и телекоммуникаций	5					4				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №6 /10.

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)										
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической	Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
Тема 7. Связь между VLAN (конфигурирование)	4					5				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №7 /10.
Тема 8. Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей	5					4				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №8 /10.
Тема 9. Использование технологии AAA для обеспечения безопасности применения компьютерных сетей	4					5				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №9 /10.
Тема 10. Сетевые сервисы и приложения используемые для обеспечения безопасности компьютерных сетей	5					4				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №10 /10.
Всего:	**45**					**45**				**54**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Угрозы безопасности компьютерных сетей и телекоммуникаций

Понятие безопасности компьютерной сети. Основные принципы построения защищенной сети. Угрозы безопасности компьютерной сети. Модель угроз и модель нарушителя безопасности компьютерной сети. Формирование перечня функций безопасности компьютерной сети. Формирование требования к средствам защиты компьютерной сети.

Тема 2. Средства и методы обнаружения и предотвращения сетевых атак, и вторжений

Сетевые атаки. Классификация сетевых атак. Механизмы реализации атак в сетях, реализующих протоколы транспортного и сетевого уровня. Методы анализа сетевого трафика. Средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений. Обзор существующих средств обнаружения вторжений. Компоненты средств обнаружения вторжений. Статистические и эвристические алгоритмы. Развертывание средств обнаружения вторжений на предприятии. Моделирование атак. Графы атак. Особенности антивирусной защиты информации в компьютерной сети.

Тема 3. Межсетевое экранирование

Классификация межсетевых экранов. Основные компоненты межсетевых экранов. Особенности функционирования межсетевых экранов. Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов.

Тема 4. Политики безопасности в компьютерных сетях

Формальные модели политик безопасности. Политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах. Основные протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети. Средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации. Технологии удаленного администрирования.

Тема 5. Особенности защиты компьютерных сетей и телекоммуникаций криптографическими методами

Криптографические методы защиты информации в компьютерных сетях. Обзор и основные параметры, характеристики и область применения криптографических алгоритмов. Основные требования к генерации случайных и псевдослучайных последовательностей. Схема генерации случайного ключа по стандарту АН81 Х9.17. Требования к датчикам случайных чисел. Введение в технологию виртуальных частных сетей, преимущества и недостатки. Архитектура и топология виртуальной частной сети. Протоколы, используемые в виртуальной частной сети.

Тема 6. Системы мониторинга и управления безопасностью компьютерных сетей и телекоммуникаций

Анализ безопасности компьютерных сетей с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области компьютерной безопасности. Метрики оценки защищенности компьютерной сети и алгоритмы их расчета. Понятие системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети. Архитектура и алгоритмы функционирования системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети. Перспективные направления развития систем мониторинга и управления компьютерной безопасностью.

Тема 7. Связь между VLAN (конфигурирование)

Принципы работы VLAN по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Применение VLAN по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Примеры конфигурации VLAN по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Программные и аппаратные средства создания защищенных VPN. Виртуальные локальные сети.

Тема 8. Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей

Принципы работы Eth-Trunk iStack и CSS по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Применение Eth-Trunk iStack и CSS по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Примеры конфигурации Eth-Trunk iStack и CSS по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Аудит событий безопасности в ОС. Защитные механизмы ОС семейства Windows и Unix.

Тема 9. Использование технологии AAA для обеспечения безопасности применения компьютерных сетей

Обзор AAA по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Основные понятия и механизм работы AAA по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Синтаксис и примеры использования AAA по обеспечению безопасности компьютерных сетей. Разновидности сетевых атак. Программные средства обнаружения и отражения сетевых атак.

Тема 10. Сетевые сервисы и приложения используемые для обеспечения безопасности компьютерных сетей

Разработчики антивирусного программного обеспечения. Программные средства защиты от компьютерных вирусов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный

интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. *Угрозы безопасности компьютерных сетей и телекоммуникаций.*	Формирование перечня функций безопасности компьютерной сети. Формирование требования к средствам защиты компьютерной сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 2. *Средства и методы обнаружения и предотвращения сетевых атак и вторжений.*	Статистические и эвристические алгоритмы. Развертывание средств обнаружения вторжений на предприятии. Моделирование атак. Графы атак. Особенности антивирусной защиты информации в компьютерной сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 3. *Межсетевое экранирование.*	Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 4. *Политики безопасности в компьютерных сетях*	Средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации. Технологии удаленного администрирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 5. *Особенности защиты компьютерных сетей и телекоммуникаций криптографическими методами*	Схема генерации случайного ключа по стандарту АН81 Х9.17. Требования к датчикам случайных чисел. Введение в технологию виртуальных частных сетей, преимущества и недостатки. Архитектура и топология виртуальной частной сети. Протоколы, используемые в виртуальной частной сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 6. Системы мониторинга и управления безопасностью компьютерных сетей и телекоммуникаций	Архитектура и алгоритмы функционирования системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети. Перспективные направления развития систем мониторинга и управления компьютерной безопасностью.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 7. Связь между VLAN (конфигурирование)	Программные и аппаратные средства создания защищенных VPN. Виртуальные локальные сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 8. Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей	Аудит событий безопасности в ОС. Защитные механизмы ОС семейства Windows и Unix.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 9. Использование технологии AAA для обеспечения безопасности применения компьютерных сетей	Разновидности сетевых атак. Программные средства обнаружения и отражения сетевых атак.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 10. Сетевые сервисы и приложения используемые для обеспечения безопасности компьютерных сетей	Разработчики антивирусного программного обеспечения. Программные средства защиты от компьютерных вирусов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суровов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 368 c. — ISBN 978-5-4497-0931-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146404/details

2. Мэйволд, Э. Безопасность сетей : учебное пособие / Э. Мэйволд. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 571 c. — ISBN 978-5-4497-0863-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146327/details

Дополнительная литература

1. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 460 c. — ISBN 978-5-9729-0962-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/124197/details

2. Штеренберг, С. И. Защита информации в компьютерных системах : учебное пособие / С. И. Штеренберг. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. — 81 c. — ISBN 978-5-7937-2184-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/140114/details

3. Бурцева, Е. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. — 81 c. — ISBN 978-5-8265-2884-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154949/details

3.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Официальный сайт сетевой академии Huawei	https://e.huawei.com/en/talent/#/ict-academy/home
2.	Папилова В.Г. Пентест как способ оценки информационной безопасности компьютерных сетей	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82779106
3.	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru
4.	Здольник В.В. Симонова А.А., Папилова В.Г.	https://www.elibrary.ru/ite

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
	Применение программных инструментальных средств тестирования на проникновение при оценке безопасности компьютерных сетей	m.asp?id=58110031

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория Схемотехники

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средства для измерения параметров электрических цепей, средства генерирования сигналов, TBS1072C, Осциллограф цифровой, 2 канала x 70 МГц (Госреестр РФ)

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, (стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория технической защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам; системой виброакустической защиты "Гамма СВАЗ-01", ПЭВМ «Secret»

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 - работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют при защите отчета отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Тема 1: Угрозы безопасности компьютерных сетей и телекоммуникаций.

Лабораторный практикум № 1

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Задание 1.1. Тестирование знаний

Задание 1.2. Формирование перечня функций безопасности и требований по защите компьютерной сети

Задание 1.3. Работа со средствами предотвращения и обнаружения сетевых атак и вторжений

	Формирование перечня функций безопасности и требований по защите компьютерной сети	Задача выполнена	
	Работа со средствами предотвращения и обнаружения сетевых атак и вторжений	Задача выполнена	

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема 2: Средства и методы обнаружения и предотвращения сетевых атак, и вторжений.

Лабораторный практикум № 2

Задание 2.1. Тестирование знаний

Задание 2.2. Работа со средствами моделирования атак на основе маршрутизаторов Huawei.

Задание 2.3. Работа со средствами моделирования атак на основе маршрутизаторов Cisco.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема 3: Межсетевое экранирование.

Лабораторный практикум № 3

Задание 3.1. Тестирование знаний

Задание 3.2. Формирование схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов Huawei.

Задание 3.3. Формирование схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов Cisco.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 4

Тема/название: Политики безопасности в компьютерных сетях.

Задание 4.1 Тестирование знаний

Задание 4.2. Разработка виртуальной частной сети на основе оборудования Huawei.

Задание 4.3. Разработка виртуальной частной сети на основе оборудования Cisco.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема: Особенности защиты компьютерных сетей и телекоммуникаций криптографическими методами.

Лабораторный практикум № 5

Задание 5.1 Тестирование знаний

Задание 5.2. Расчет метрик защищенности компьютерной сети на основе оборудования Cisco.

Задание 5.3. Расчет метрик защищенности компьютерной сети на основе оборудования Huawei

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема/название: Системы мониторинга и управления безопасностью компьютерных сетей и телекоммуникаций

Лабораторный практикум № 6

Задание 6.1 Тестирование знаний

Задание 6.2. Работа с компонентами системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети:

Задание 6.2.1. Работа с компонентами системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети на основе оборудования Huawei;

Задание 6.2.2. Работа с компонентами системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети на основе оборудования Cisco.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема: Связь между VLAN (конфигурирование).

Лабораторный практикум № 7

Задание 7.1. Тестирование знаний

Задание 7.2 . Связь между VLAN:

Задание 7.2.1. Связь между VLAN (конфигурирование) на основе маршрутизаторов Huawei;

Задание 7.2.2. Связь между VLAN (конфигурирование) на основе маршрутизаторов Cisco:

Задание 7.2.2.1. Настройка протокола RIP для сети из шести устройств.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением

(программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема/название: Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей.

Лабораторный практикум № 8

Задание 8.1. Тестирование знаний

Задание 8.2. Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей на основе оборудования:

Задание 8.2.1. Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей основе оборудования Cisco;

Задание 8.2.2. Применение Eth-Trunk iStack и CSS для обеспечения безопасности компьютерных сетей на основе оборудования Huawei.

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Тема: Принципы и конфигурация STP.

Лабораторный практикум № 9

Задание 9.1 Тестирование знаний.

Задание 9.2. Использование технологии AAA для обеспечения безопасности применения компьютерных сетей:

Задание 9.2.1. Использование технологии AAA для обеспечения безопасности применения компьютерных сетей основе оборудования Cisco;

Задание 9.2.2. Использование технологии AAA для обеспечения безопасности применения компьютерных сетей на основе оборудования Huawei.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 10

Тема/название: Сетевые сервисы и приложения используемые для обеспечения безопасности компьютерных сетей.

Задание 10.1 Тестирование знаний.

Задание 10.2. Сетевые сервисы и приложения используемые для обеспечения безопасности компьютерных сетей с использованием маршрутизаторов Huawei.

Задание 10.3. Сетевые сервисы и приложения используемые для обеспечения безопасности компьютерных сетей с использованием маршрутизаторов Cisco.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

При представлении сертификата по результатам обучения в сетевых академиях Cisco «Введение в кибербезопасности» или Huawei.(курс обучения или «HCIA-Security») обучаемый получает максимальное количество баллов.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория компьютерных сетей

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Понятие безопасности компьютерной сети и основные принципы построения защищенной сети.
2. Угрозы безопасности, модель угроз и модель нарушителя безопасности компьютерной сети.
3. Сетевые атаки, их классификация и механизмы реализации в сетях, реализующих протоколы транспортного и сетевого уровня.
4. Методы анализа сетевого трафика.
5. Средства, методы и алгоритмы предотвращения и обнаружения вторжений.
6. Принципы построения и использования моделей сетевых атак.
7. Особенности антивирусной защиты информации в компьютерной сети.
8. Классификация, основные компоненты и особенности функционирования межсетевых экранов.
9. Схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов.
10. Формальные модели политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах.
11. Протоколы идентификации и аутентификации абонентов сети.
12. Средства и методы хранения и передачи аутентификационной информации.
13. Параметры, характеристики и область применения криптографических алгоритмов.
14. Требования к генерации случайных и псевдослучайных последовательностей, датчиков случайных чисел, схема генерации случайного ключа по стандарту АН81 Х9.17.
15. Характеристика технологии виртуальных частных сетей, преимущества и недостатки.
16. Архитектура, топология и протоколы виртуальной частной сети.
17. Анализ безопасности компьютерных сетей с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области компьютерной безопасности.
18. Метрики оценки защищенности компьютерной сети и алгоритмы их расчета.
19. Архитектура и алгоритмы функционирования системы мониторинга и управления безопасностью компьютерной сети.
20. Перспективные направления развития систем мониторинга и управления компьютерной безопасностью.

Задания 2-го типа

1. Объясните принцип действия и настройки VTP.
2. Объясните группирование портов VLAN (VLAN trunking) на основе IEEE 802.1Q

3. Объясните группирование портов VLAN (VLAN trunking) на основе ISL.

4. Объясните функции и принцип работы протоколов покрывающего дерева (RSTP, PVRST, MISTP).

5. Объясните порядок проверки и устранения неисправностей в настройках VLAN.

6. Объясните порядок настройки RSTP (PVRST) и MISTP.

7. Объясните механизмы обеспечения безопасности STP (BPDU Guard, BPDU Filtering, Root Guard).

8. Охарактеризуйте STP и его особенности

9. Объясните порядок настройки STP.

10. Объясните порядок настройки и проверки работы UDLD и Loop Guard.

11. Объясните порядок проверки и устранения неисправностей в работе протоколов покрывающего дерева.

12. Объясните порядок настройки и проверки работы агрегации каналов при помощи PAgP или LACP.

13. Объясните принцип и порядок настройки маршрутизации между виртуальными локальными сетями (SVI и маршрутизируемые порты).

14. Опишите порядок проверки работы и устранения неисправностей в настройках маршрутизации между виртуальными локальными сетями.

15. Объясните функции и принцип работы протоколов резервирования шлюзов (HSRP, VRRP и GLBP)

16. Объяснить порядок проверки работы систем высокой доступности (High Availability).

17. Опишите компоненты и принцип работы топологий беспроводной локальной сети (точка доступа, мост).

18. Опишите особенности клиентских устройств, унификации сети и платформ мобильного доступа (CCX, LWAPP).

19. Объясните порядок настройки и проверки работы беспроводного клиента.

20. Опишите основные сетевые атаки 2-го уровня.

21. Опишите функции виртуальных частных сетей передачи голоса (Voice VLAN) и границ доверия (trust boundaries).

22. Объясните принцип и порядок настройки безопасности портов (Port Security), 802.1x, VACL, частные VLAN, DHCP Snooping и DAI.

23. Опишите особенности передачи голоса в корпоративной сети.

24. Опишите функции виртуальных частных сетей передачи голоса (Voice VLAN) и границ доверия (trust boundaries).

25. Объясните порядок настройки и проверки работы простейшей поддержки IP-телефонии (Voice VLAN, настройки Trust и CoS, AutoQoS для голосовой связи).

Задания 3-го типа

Задание 1

Работа со средствами предотвращения и обнаружения сетевых атак и

вторжений с использованием ENSP и представить результат преподавателю.

Задание 2

Работа со средствами предотвращения и обнаружения сетевых атак и вторжений с использованием Cisco Packet Tracer и представить результат преподавателю.

Задание 3

Сравнить:

- признаки нарушений политики безопасности в источниках
- методы анализа информации, получаемой из различных источников,

Сделать выводы.

Задание 4

Классификация системы обнаружения атак.

Задание 5

Привести примеры системы обнаружения атак сетевого уровня.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы управления информационной безопасностью»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 19

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы управления информационной безопасностью» (ОУИБ) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** является изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) в организации, а также изучение основных подходов к разработке, реализации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью (СУИБ) объекта информатизации

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучаемых понимания роли процессов управления в обеспечении информационной безопасности организаций, объектов и систем;
- ознакомление обучаемых с основными методами управления информационной безопасностью организаций, объектов и систем;
- обучение различным методам реализации процессов управления информационной безопасностью, направленных на эффективное управление ИБ конкретной организации.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4**	**УК-4.1** Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	Стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-4.2. Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	Основы деловой коммуникации в устной и письменной форме	Использовать государственный язык Российской Федерации и иностранные языки в коммуникации	Работы с устной и письменной речью в коммуникации	
		УК-4.3. Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности	Принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.	Использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и	Сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства	Применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
государства		государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.				
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности.	Угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества"	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности.	Основные методы обеспечения информационной безопасности"	Умеет применять основные методы обеспечения информационной безопасности	Базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности	
Способен применять	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и	Знает состав и содержание	Умеет применять действующую	Владеет методами поиска и анализа	Контактная работа:

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности		содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации	нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации	нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.	Знает методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах	Умеет разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации	
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов,	Знает методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и	Умеет разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительны	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов,	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.	методических документах	х документов, регламентирующих деятельность по защите информации	регламентирующих деятельность по защите информации	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Знает правовые и организационные меры защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной	Знает содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	информации			
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.	Знает содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите информации	Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	Владеет способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. *Основы управления ИБ.*	7					11				8	Отчет по лабораторному практикуму/20 Реферат/10
Тема 2. *Системы управления ИБ.*	8					11				8	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 3. *Основы управления рисками ИБ.*	7					11				8	Отчет по лабораторному практикуму/20 Эссе/10
Тема 4. *Процессы управления ИБ.*	8					12				9	Отчет по лабораторному практикуму/20
Всего:	**30**					**45**				**33**	**100**
Контроль, час	**36**										**100** **Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы управления ИБ

Базовая терминология. Система. Системный подход. Процесс. Процессный подход. Управление. Циклическая модель улучшения процессов. Системный подход к управлению организацией. Процессный подход к управлению организацией. Серия стандартов ISO/IEC 27000 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности». Стандарты на отдельные процессы управления информационной безопасностью и оценка безопасности информационных технологий. Отраслевые стандарты в области управления информационной безопасностью, стандарты банковской системы Российской Федерации. Современные концепции управления информационной безопасностью.

Тема 2. Системы управления ИБ

Необходимость управления обеспечением ИБ организации. Деятельность по обеспечению ИБ организации как процесс. Определение управления ИБ организации. Управление ИБ информационно-телекоммуникационных технологий организации. Система управления ИБ организации. Процессный подход в рамках управления ИБ. Работа с процессами СУИБ организации. Стратегии построения и внедрения СУИБ. Требования нормативных документов по формированию политики информационной безопасности.

Тема 3. Основы управления рисками ИБ

Общая концепция управления рисками ИБ. NIST Risk Management Framework. NIST SP 800-39. NIST. SP 800-37. NIST SP 800-30. NIST SP 800-137. ISO/IEC 27005:2018. IEC 31010:2019. Риски информационной безопасности на основе анализа и классификации активов, уязвимостей и угроз.

Тема 4. Процессы управления ИБ

Процессы планирования СУИБ. Процессы реализации и эксплуатации системы управления ИБ. Процессы проверки СУИБ. Процессы совершенствования СУИБ. Способы оценки информационной безопасности. Структура уровней зрелости управления ИБ. Модель оценки зрелости СУИБ. Исходные данные для проведения оценки зрелости СУИБ. Этапы оценки зрелости СУИБ. Методы технико-экономического обоснования проектов по информационной безопасности с использованием моделей рисков.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды

учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на

рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям

в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе — это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основы управления ИБ	Современные концепции управления информационной безопасностью.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2.	Требования	Работа с	Защита отчета по

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Системы управления ИБ	нормативных документов по формированию политики информационной безопасности.	литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	лабораторному практикуму
Тема 3. Основы управления рисками ИБ.	Риски информационной безопасности на основе анализа и классификации активов, уязвимостей и угроз.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Эссе Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Процессы управления ИБ	Методы технико-экономического обоснования проектов по информационной безопасности с использованием моделей рисков.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

2. Овчинникова, Е. А. Основы управления рисками информационной безопасности. Планирование управления рисками. Ч.1 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, В. А. Герасимов, А. Д. Воропаев ; под редакцией Н. И.

Смоленцева. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 81 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149532/details

Дополнительная литература

1. Овчинникова, Е. А. Основы планирования информационной безопасности. Оценка активов организации. Ч.1 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 100 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149529/details

2.Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

3. Анисимов, А. А. Менеджмент в сфере информационной безопасности : учебное пособие / А. А. Анисимов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 210 с. — ISBN 978-5-4497-2408-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133946/details

4. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду	http://z-oleg.com/index.php
3	Кононенко Р.В., Сальников И.И., Пономаренко С.В. Управление рисками экономической безопасности предприятия на основе обеспечения информационной безопасности	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80486754
4	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	https://docs.cntd.ru/
5	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
6	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	20-15 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 14-10 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 9-6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5-2 – обучающийся подготовил работу и отчет самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 1-0 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	10 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, полное изложение рассматриваемой проблемы, 6 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета; 3 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, но содержит концептуальные ошибки 0 – эссе не предоставлено
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Основы управления ИБ.

1. Составить циклическую модель управления информационной безопасностью.

Лабораторный практикум № 2. Системы управления ИБ.

1. Разработать алгоритм и написать программу, реализующую метод принятия решений по выбору системы управления информационной безопасностью

Лабораторный практикум № 3. Основы управления рисками ИБ.

1. Рассчитать риски информационной безопасности

Лабораторный практикум № 4. Процессы управления ИБ.

1. Разработать модель зрелости процесса «Установление контекста управления рисками».
2. Разработать модель зрелости процесса «Управление изменениями АС».

<u>Примерные темы рефератов</u>

1. Исследование рисков информационной безопасности в базах данных.
2. Обеспечение информационной безопасности бизнеса.
3. Система управления информационной безопасностью бизнеса.
4. Методы управления информационными рисками. Анализ влияния информационного риска на деятельность организации.

<u>Примерные темы эссе</u>

1. Изучение и анализ современных СУИБ.
2. Изучение альтернативных методов оценки и анализа показателей СУИБ
3. Способы оценки и анализа влияния информационного риска на деятельность организации
4. Современное представление в СУИБ о плановых мероприятиях по предотвращению угроз ИБ

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов -90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -70 и более (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. -50 и более (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично. -Менее 50 (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Дайте определение системы управления.
2. Что представляет собой система управления, основанная на процессном подходе?
3. Каковы особенности рассмотрения процессного подхода применительно к управлению?
4. К каким процессам организации может быть применена циклическая модель PDCA?
5. Кто в организации может и должен определять цели бизнес-процессов?
6. Что понимается под ресурсами в рамках определения понятия процесса?

7. Что понимается под управляющим воздействием в рамках определения понятия процесса?

8. В чем заключается процессный подход?

9. Дайте определение понятия «управление» с позиций системного подхода.

10. Дайте определение понятия «менеджмент».

Задания 2 типа

1. В чем состоят основные различия и сходства стандартов ISO/IEC 27001 и ITUT X. 1051?

2. Какой из стандартов серии ISO/IEC 27000 признан каталогом лучших практик по ИБ?

3. В каком стандарте серии ISO/IEC 27000 содержится руководство по внедрению СУИБ?

4. На основании чего может проводиться оценка эффективности СУИБ?

5. Можно ли проводить аудит (или сертификацию) на соответствие стандарту ISO/IEC 27002 (бывший ISO/IEC 17799)?

6. Каковы основные идеи руководства по аудиту СУИБ и средств управления ИБ, реализованных в СУИБ?

7. Почему подход к проведению аудита систем менеджмента качества и окружающей среды, изложенный в стандарте 1SO/IEC 19011, может быть применен для проведения внутренних аудитов СУИБ?

8. В каком стандарте серии ISO/IEC 27000 описана инфраструктура руководства ИБ?

9. Какой стандарт серии ISO/IEC 27000 рассматривает вопросы управления безопасностью сетей?

10. В чем состоят преимущества использования (учета) требований российских и международных стандартов по управлению ИБ при построении СУИБ или отдельных процессов управления ИБ?

11. Каковы преимущества одновременного учета требований стандартов, предъявляемых как к СУИБ в целом, так и к отдельным процессам, разрабатываемым в рамках СУИБ?

Задания 3 типа

Задание № 1.

На примере нескольких различных угроз покажите, что их осуществление приведет к изменению одного из основных свойств защищаемой информации (конфиденциальности, целостности, доступности).

Задание № 2.

Опешите системы, для которых наибольшую угрозу безопасности представляет нарушение конфиденциальности информации.

Задание № 3.

Определите перечень основных угроз для АС, состоящей из автономно работающего компьютера без выхода в сеть, расположенной в

одной из лабораторий университета.

Задание № 4.

Постройте неформальную модель нарушителя для учебной компьютерной лаборатории.

Задание № 5.

Выведите формулу для расчета прочности трехуровневой защитной оболочки.

Задание № 6.

Охарактеризуйте защитные оболочки и перечень преград, применяемые в учебной компьютерной лаборатории.

Задание № 7.

Составьте матрицу доступа и граф доступа для организации документооборота факультета (объекты доступа: экзаменационные ведомости, персональные данные студентов, рабочие программы дисциплин; субъекты доступа: студенты, преподаватели, декан).

Задание № 8.

Опишите сферу применения Федерального закона «О техническом регулировании»

Задание № 9.

Разработать частную модель угроз безопасности распределенной информационной системы персональных данных с подключением к сети международного информационного обмена.

Задание № 10.

Определить состав и содержание организационных и технических мер по защите информационной системы персональных данных в соответствии с уровнем защищенности.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «Защита информации от утечки по техническим каналам»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам» ориентировано на получение обучающимися знаний, умений и практического опыта в области обеспечения информационной безопасности. Дисциплина развивает ряд умений и формирует практический опыт, позволяющие обучающимся эффективно, и с учётом требований информационной безопасности, использовать компьютерные сети для решения поставленных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть, Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины формирование у обучающихся знаний в области теоретических основ безопасности компьютерных сетей и телекоммуникаций и навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования сетевых средств в компьютерных сетях и телекоммуникациях.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об методах и моделях разграничения доступа в компьютерных системах;
- формирование уровня умений реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;
- сформировать умения и практический опыт администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта защиты информации при передаче по компьютерным сетям.
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	**ОПК-1.1**	**ОПК-1.1.1.** Знать методы и модели разграничения доступа в компьютерных системах.	сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе;	оценивать угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества;	оценки основных методов обеспечения информационной безопасности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.1.2. Уметь подбирать и адаптировать методы и модели разграничения доступа для компьютерных систем.	основные подходы к противодействию угроз информационной безопасности.	устанавливать требования к выявлению и классификации угроз информационной безопасности современного общества	работы с основными информационными технологиями	
		ОПК-1.1.3. Владеть навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	основы разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	**ОПК-1.2.**	**ОПК-1.2.1.** Знать основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях и принципы их работы; основы администрирования средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	основные средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации	администрирования средства защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2.2. Уметь производить выбор средств обеспечения информационной безопасности для использования их в компьютерных системах и сетях с целью обеспечения требуемого уровня защищенности; применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных и аппаратных средств защиты.	меры противодействия нарушениям информационной безопасности	применять меры противодействия нарушениям информационной безопасности	противодействия нарушениям информационной безопасности компьютерных систем и сетей с использованием различных программных средств защиты	
		ОПК-1.2.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	основы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	**ОПК-1.3.**	**ОПК-1.3.1.** Знать принципы построения и функционирования, конфигурирования баз данных; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей; методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	принципы построения и функционирования, конфигурирования баз данных; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей	применять методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	построения и конфигурирования баз данных	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.3.2. Уметь реализовывать политику безопасности компьютерной сети; анализировать, подбирать и применять эффективные средства обеспечения безопасности баз данных.	эффективные средства обеспечения безопасности баз данных	реализовывать политику безопасности компьютерной сети	анализа, подбора и применения эффективных средств обеспечения безопасности баз данных	
		ОПК-1.3.3. Владеть навыками эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.	системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	администрировать системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая	Из них в форме		
Очная форма											
Тема 1. Руководящие и нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации	4					5				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №1 /10.
Тема 2. Характеристика технических каналов утечки информации (Электромагнитные, электрические, параметрические и вибрационные каналы)	5					4				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №2 /10
Тема 3. Характеристика технических каналов утечки информации (Акустические каналы)	4					5				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №3 /10
Тема 4. Характеристика технических каналов утечки информации (При передаче по каналам связи и эл.сетей)	5					4				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №4 /10
Тема 5. Характеристика технических каналов утечки информации (При работе вычислительной техники за счет ПЭМИН)	4					5				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №5 /10
Тема 6. Средства обнаружения каналов утечки информации	5					4				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №6

											/10
Тема 7. Организация инженерно-технической защиты информации	4					5				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №7 /10
Тема 8. Методы и средства защиты информации	5					4				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №8 /10
Тема 9. Мероприятия по выявлению каналов утечки информации	4					5				5	Защита отчёта по лабораторному практикуму №9 /10
Тема 10. Разработка руководящих документов регламентирующие деятельность в области защиты информации в организации (предприятии)	5					4				6	Защита отчёта по лабораторному практикуму №10 /10
Всего:	**45**					**45**				**54**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Руководящие и нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации

Руководящие документы регламентирующие деятельность в области защиты информации. Нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации. Технические каналы утечки видовой информации.

Тема 2. Характеристика технических каналов утечки информации (Электромагнитные, электрические, параметрические и вибрационные каналы)

Каналы утечки информации, обрабатываемой техническими средствами приема, обработки, хранения и передачи информации. Электромагнитные, электрические, параметрические и вибрационные каналы. Характеристики нелинейных локаторов и селективных металлодетекторов

Тема 3. Характеристика технических каналов утечки информации (Акустические каналы)

Каналы утечки речевой информации. Акустические каналы. Виброакустические каналы. Акустоэлектрические каналы. Оптико-электронные каналы. Параметрические каналы. Характеристики индикаторов акустических излучений.

Тема 4. Характеристика технических каналов утечки информации (При передаче по каналам связи и эл.сетей)

Несанкционированный доступ к информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники. Каналы утечки информации при ее передаче по каналам связи. Характеристики индикаторов электромагнитных излучений, Радиочастотомеров, сканирующих приемников, селективных вольтметров, анализаторов спектра.

Тема 5. Характеристика технических каналов утечки информации (При работе вычислительной техники за счет ПЭМИН)

Технические каналы утечки информации, возникающей при работе вычислительной техники за счет ПЭМИН. Электрические и магнитные излучатели электромагнитного поля. Электрические каналы утечки информации. Характеристики индикаторов электромагнитных излучений, радиочастотомеров, сканирующих приемников, селективных вольтметров, анализаторов спектра.

Тема 6. Средства обнаружения каналов утечки информации

Индикаторы электромагнитных излучений. Радиочастотомеры. Сканирующие приемники, селективные вольтметры, анализаторы спектра.

Автоматизированные поисковые комплексы. Нелинейные локаторы. Досмотровая техника.

Тема 7. Организация инженерно-технической защиты информации

Организационно-методические основы защиты информации. Общие требования к защите информации. Руководящие и нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации. Методика принятия решения на защиту от утечки информации в организации. Алгоритм принятия решения. Разработка вариантов и выбор оптимального решения.

Тема 8. Методы и средства защиты информации

Организация защиты речевой информации. Пассивные средства защиты выделекнных помещений. Аппаратура и способы активной защиты помещений от утечки речевой информации. Рекомендации про выбору систем виброакустической защиты. Подавление диктофонов. Нейтрализация радиомикрофонов. Защита электросети. Защита оконечного оборудования слаботочных линий. Защита абонентского участка телефонных линий. Организация защиты информации от утечки возникающей при работе вычислительной техники за счет ПЭМИН. Методология защиты информации от утечки за счет ПЭМИН. Критерий защищенности средств вычислительной техники. Нормированные уровни помех в каналах утечки. Методика проведения специальных исследований технических средств ЭВТ. Метод расчета радиуса зоны II (R2) технических средств ЭВТ. Организация защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа. Средства инженерной защиты и технической охраны. Средства предотвращения утечки информации по техническим каналам.

Тема 9. Мероприятия по выявлению каналов утечки информации

Специальные проверки. Порядок проведения специальной проверки технических средств. Специальные обследования (Подготовка к проведению специальных обследований. Выполнение поисковых мероприятий. Подготовка отчетных материалов). Специальные исследования (Общие положения, термины и определения. Постановка задачи. Специальные исследования в области защиты речевой информации. Специальные исследования в области цифровой информации).

Тема 10. Разработка руководящих документов регламентирующие деятельность в области защиты информации в организации (предприятии)

Организация защиты информации. Основные методы инженерно-технической защиты информации. Контроль эффективности инженерно-технической защиты информации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Руководящие и нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации	Технические каналы утечки видовой информации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 2. Характеристика технических каналов утечки информации (Электромагнитные, электрические, параметрические и вибрационные каналы)	Характеристики нелинейных локаторов и селективных металлодетекторов	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 3. Характеристика технических каналов утечки информации (Акустические каналы)	Характеристики индикаторов акустических излучений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 4. Характеристика технических каналов утечки информации (При передаче по каналам связи и эл.сетей)	Характеристики индикаторов электромагнитных излучений, радиочастотомеров, сканирующих приемников, селективных вольтметров, анализаторов спектра.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 5. Характеристика технических каналов утечки информации (При работе вычислительной техники за счет ПЭМИН)	Характеристики индикаторов электромагнитных излучений, радиочастотомеров, сканирующих приемников, селективных вольтметров, анализаторов спектра	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 6. Средства	Досмотровая техника.	Работа с литературой,	Защита отчёта

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
обнаружения каналов утечки информации		включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	по лабораторному практикуму
Тема 7. Организация инженерно-технической защиты информации	Руководящие и нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 8. Методы и средства защиты информации	Средства инженерной защиты и технической охраны. Средства предотвращения утечки информации по техническим каналам.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 9. Мероприятия по выявлению каналов утечки информации	Специальные исследования (Общие положения, термины и определения. Постановка задачи. Специальные исследования в области защиты речевой информации. Специальные исследования в области цифровой информации).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 10. Разработка руководящих документов, регламентирующих деятельность в области защиты информации в организации (предприятии)	Контроль эффективности инженерно-технической защиты информации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Помазанов, А. В. Защита информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие / А. В. Помазанов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-9275-4851-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/152195/details

2. Основы защиты информации от утечки по техническим каналам : учебно-методическое пособие / А. А. Евстифеев, В. И. Ерошев, А. П. Мартынов [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-9515-0426-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/101929/details

3. Основы защиты информации в современных информационных системах : учебное пособие / Н. Ю. Бабанов, А. А. Евстифеев, А. П. Мартынов [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-9515-0491-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/132622/details

Дополнительная литература

1. Сергеева, Ю. С. Защита информации: конспект лекций : учебное пособие : [16+] / Ю. С. Сергеева. – Москва : А-Приор, 2011. – 128 с. – (Конспект лекций. В помощь студенту). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://www.iprbookshop.ru

2. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-4497-2415-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133955/details

3. Инструментальный контроль защищенности речевой информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие / С. В. Груздев, А. А. Евстифеев, А. А. Казаков [и др.]. — Саров : Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-9515-0590-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153829/details

4. Киренберг, А. Г. Защита информации от утечки по техническим каналам : учебное пособие / А. Г. Киренберг, В. О. Коротин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 221 с. — ISBN 978-5-00137-407-7. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/135100/details

Нормативно-правовые документы:

1. Закон Российской Федерации «О государственной тайне» от 21 июля 1993 г. № 5485-1. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2481/?ysclid=lbxdbdranm589670192

2. Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/?ysclid=lbxdcc95hn594552078

3. Закон Российской Федерации «О персональных данных» от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/?ysclid=lbxdd620ax906216826

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Официальный сайт сетевой академии Huawei	https://e.huawei.com/en/talent/#/ict-academy/home
2.	Идак А.А1, Василенко В.В., Рыженко С.В., Бутов В.В. Современные практики построения комплексной защиты объектов информатизации от утечки информации по техническим каналам	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80506553
3.	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru
4.	Синегубова С.В., Яицкий А.Р. Способы защиты информации от утечки по техническим каналам	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82405693

6.3. Описание материально-технической базы

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория Схемотехники

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средства для измерения параметров электрических цепей, средства генерирования сигналов, TBS1072C, Осциллограф цифровой, 2 канала x 70 МГц (Госреестр РФ)

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория технической защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам; системой виброакустической защиты "Гамма СВАЗ-01", ПЭВМ «Secret»

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- - Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru /

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-8 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 7-5 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		вопросы; 4-2 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют при защите отчета отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1
Тема/название: Руководящие и нормативно-методические документы регламентирующие деятельность в области защиты информации.

Содержание практикума (план выполнения, перечень задач):

Задание 1.1. Тестирование знаний

Задание 1.2. Формирование пакета документов государственного учреждения (организации)

Задание 1.3. Формирование пакета документов предприятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 2

Тема/название: Характеристика технических каналов утечки информации (Электромагнитные, электрические, параметрические и вибрационные каналы).

Задание 2.1. Тестирование знаний

Задание 2.2. Обнаружение активных прослушивающих устройств с помощью индикатора электромагнитного поля.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 3

Тема/название: Характеристика технических каналов утечки информации (Акустические каналы).

Задание 3.1. Тестирование знаний

Задание 3.2. Организация системы видеонаблюдения гос. учреждения (организации).

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 4

Тема/название: Характеристика технических каналов утечки информации (При передаче по каналам связи и электрических сетей).

Задание 4.1 Тестирование знаний

Задание 4.2. Задание 3.3. Разработка документов по охране выделенных помещений, пожарной сигнализации и охранной сигнализации организации (учреждения).

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 5

Тема/название: Характеристика технических каналов утечки информации (При работе вычислительной техники за счет ПЭМИН).

Задание 5.1 Тестирование знаний

Задание 5.2. Статистический анализ загрузки заданного радиодиапазона и обнаружение радиозакладных устройств в охраняемом помещении.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать

на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 6

Тема/название: Средства обнаружения каналов утечки информации.

Задание 6.1 Тестирование знаний

Задание 6.2. Обнаружение активных прослушивающих устройств с помощью индикатора электромагнитного поля.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 7

Тема/название: Организация инженерно-технической защиты информации.

Задание 7.1. Тестирование знаний

Задание 7.2 . Ограничение доступа в выделенное помещение. Система контроля и управления доступом.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать

на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 8

Тема/название: Методы и средства защиты информации.

Задание 8.1. Тестирование знаний

Задание 8.2. Проведение расчетов по защите информации в гос. учреждении (организации).

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 9

Тема/название: Мероприятия по выявлению каналов утечки информации.

Задание 9.1 Тестирование знаний.

Задание 9.2. Оценка эффективности работы системы активной защиты информации и контроль защищенности помещения от утечек речевой информации по техническим каналам.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать

на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 10

Тема/название: Разработка руководящих документов регламентирующие деятельность в области защиты информации в организации (предприятии).

Задание 10.1 Тестирование знаний.

Задание 10.2. Разработка руководящих документов регламентирующие деятельность в области защиты информации в гос. организации (учреждении).

Задание 10.3. Разработка руководящих документов регламентирующие деятельность в области защиты информации предприятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Дайте определение информации, документированной информации. Каково отличие государственной тайны, конфиденциальной информации и открытой информации.

2. Классификация технической разведки. Эффективность добывания информации технической разведкой.

3. Государственная система защиты информации. Эффективность защиты информации.

4. Основные объекты защиты информации.

5. Дайте определение демаскирующих признаков. Для чего они используются. Приведите примеры.

6. Дайте определение терминам Контролируемая зона, Опасная зона, Опасная зона 1, Опасная зона 2.

7. Состав технического канала утечки информации.

8. Классификация технических каналов утечки информации.

9. Перечислите технические каналы утечки информации, обрабатываемой ОТСС. Приведите примеры.

10. Перечислите технические каналы утечки информации при передаче по каналам связи. Приведите примеры.

11. Перечислите каналы утечки речевой информации. Приведите примеры.

12. Перечислите каналы утечки видовой информации. Приведите примеры.

13. Каково влияние паразитных емкостных, индуктивных и резистивных связей в каналах связи.

14. Перечислите методы противодействия утечке информации по техническим каналам.

15. Способы скрытого видеонаблюдения. Характеристики

оборудования для скрытого видеонаблюдения.

16. Способы скрытого прослушивания переговоров в помещении. Демаскирующие признаки радиозакладок. Демаскирующие признаки проводных закладок.

17. Способы прослушивания переговоров по телефонным линиям. Демаскирующие признаки акустических закладок типа «телефонное ухо».

18. Направленные микрофоны. Принцип действия.

19. Охранные системы. Назначение. Структура. Приведите примеры охранных систем объектов и помещений.

20. Датчики охранных систем. Принципы действия датчиков.

21. Охранное видеонаблюдение. Назначение. Структура. Основные характеристики.

22. Средства радиотехнической разведки. Состав. Характеристики.

23. Охрана объектов. Особенности охраны объектов различного класса. Задачи средств охраны объектов.

24. Периметровые средства охраны. Датчики периметровых систем охраны.

25. Охрана выделенных (защищаемых) помещений. Технические средства охраны помещений.

26. Экранирование электромагнитных волн.

27. Экранирование акустических сигналов.

28. Фильтрация опасных сигналов. Приведите примеры.

29. Маскировка опасных сигналов зашумлением. Приведите примеры.

30. Металлодетекторы. Сферы применения. Принцип действия.

31. Локаторы нелинейностей. Сферы применения. Принцип действия.

32. Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности. Назначение. Порядок проведения аттестации.

33. Специальная проверка. Специальное обследование. Специальное исследование.

34. Проведение измерений акустических и виброакустических характеристик. Приведите примеры.

35. Проведение измерений побочных электромагнитных излучений. Приведите примеры

Задания 2-го типа

Решение итогового теста по курсу «HCIP-Security» академии сетевой академии Huawei. Общее количество вопросов на тесте – 60. Количество балов по результатам тестирования выставляется (0-50): 600- 650 – 10 баллов, 651-700 – 20 баллов, 701-800 – 30 баллов, 801-900 – 40 баллов, 800-1000 – 50 баллов. Вес правильного ответа на вопрос теста составляет 20 балов. Максимальное количество балов -1000 (60 вопросов).

Задания 3-го типа

1. Н.Н. Егоров, сотрудник одного из филиалов ИТ-банка, внедрил в компьютерную банковскую систему вирус, уничтожающий исполняемые файлы (расширение .exe). В результате внедрения этого вируса было

уничтожено 40 % банковских программных приложений, что принесло банку материальный ущерб в размере 780000 рублей. Вопросы: – Какая статья УК РФ была нарушена? – Что послужило предметом преступления? – Какие неправомерные информационные действия были совершены Н.Н. Егоровым?

2. Вы – начальник отдела по вопросам информационной безопасности в некоторой некрупной организации (20-30 человек). Вам необходимо разработать комплекс мероприятий (от 10 до 20) по следующему направлению: привлечение сторонних организаций к обработке информации. Цель: обеспечение информационной безопасности при передаче ответственности за обработку информации другой организации.

3. Зашифровать вручную свои данные «фамилия имя отчество» по ключам К1 и К2, заданным преподавателем. Свой вариант ключей выбрать по журналу преподавателя. Подобрать размер шифротаблицы под длину своих данных.

4. *Описание ситуации:* В некоторой фирме происходит утечка информации, самые выгодные контракты срываются, их заключают конкуренты. Руководитель фирмы обратился в детективное агентство с целью установления личности тех, кто передает ценные сведения конкурентам. Частный детектив организовал прослушивание офисных помещений и квартир сотрудников фирмы. В ходе круглосуточного наблюдения был установлен круг подозреваемых, в квартире которых позже детектив произвел обыск. Он обнаружил документы, подтверждающие причастность лица к передаче конфиденциальной информации. Среди личных документов были обнаружены фотографии, которые указывали на весьма свободный образ жизни человека. Детектив переснял эти фотографии и с разрешения начальника фирмы разместил в Интернете. Сотрудник фирмы, уличенный в преступлении, был уволен. Найти и определить тип информационных преступлений. Предложить меры по предотвращению подобных преступлений.

5. Задан интервал вида [x, x + L]. Вычислить количество П(x, L) простых чисел в интервале и сравнить с величиной L / ln(x). При каких условиях П(x, L)/L близко к 1/ln(x) при заданных x = 2000, L = 500, количество простых чисел для деления 5—15, количество оснований 1—2?

6. Известно, что в заданном интервале имеются числа Кармайкла. Найти их. Варианты интервалов: (1050, 1050 + 100); (1700, 1700 + 100); (2400, 2400 + 100).

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Технические средства охраны»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Технические средства охраны» (ТСО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Технические средства охраны» ориентировано на получение обучающимися знаний в области защиты информации с использованием соответствующих программных и аппаратных средств. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять установку и настройку аппаратных и программных средств защиты информации, формировать комплекс средств защиты информации от различных видов угроз таких как сетевые атаки, вредоносное программное обеспечение и несанкционированный доступ к данным.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** изучение роли и места технических средств в организации режима охраны, современной концепции защиты объектов, основных составляющих систем технических средств охраны (ТСО): датчиков, приборов визуального наблюдения, систем сбора и обработки информации, средств связи, питания и тревожно-вызывной сигнализации, практической реализации систем ТСО, охраны режимных помещений, проектов систем охраны объектов.

Задача изучения дисциплины: изучение студентами технических средств, используемых для охраны объектов и помещений, методик определения необходимого уровня физической безопасности объекта, принципов построения систем охраны с помощью технических средств, основных параметров технических средств охраны

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	**ОПК-4**	**ОПК-4.1.** Знать основные понятия и законы физики.	необходимые физические законы и модели для решения профессиональных задач	применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	решать задачи из профессиональной деятельности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-4.2. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности.	модели явлений, процессов и объектов при решении профессиональных задач	использовать физические законы и анализировать и применять модели физических явлений	при решении задач в практической деятельности	
		ОПК-4.3 владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности.	методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений	решать задачи в профессиональной деятельности.	владеть методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов	
ПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-9**	**ОПК-9.1.** Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; основные методы и средства технической защиты информации; особенности применения криптографических и технических методов и средств защиты информации для решения задач профессиональной	основные криптографические методы	применять криптографические и технические методы и средства защиты информации для решения профессиональных задач	в разработке алгоритмов и протоколов, используемых для защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

		деятельности.				
		ОПК-9.2. Уметь анализировать программные модели средств криптографической защиты информации, осуществлять подбор средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности.	программные модели средств криптографической защиты информации	анализировать программные модели средств криптографической защиты информации	в подборе средств технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-9.3. Владеть навыками применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности.	принципы применения различных криптографических средств защиты информации	решать задачи из профессиональной деятельности.	применения различных криптографических средств защиты информации и средств технической защиты для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты.	**ОПК-10**	**ОПК-10.1.** Знать основы формирования политики информационной безопасности; содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации в компьютерных системах и сетях; основные методы управления проектами в области информационной безопасности.	основы формирования политики информационной безопасности	формулировать содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации	работы с основные методы управления проектами в области информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-10.2. Уметь формировать политику информационной безопасности; подбирать меры по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	меры по обеспечению информационной безопасности	формировать политику информационной безопасности	подбора мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	
		ОПК-10.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации и	управление процессом реализации комплекса мер по	реализовывать комплекс мер по обеспечению информационн	владения навыками администрирования средств защиты	

		управления процессом реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	обеспечению информационной безопасности	ой безопасности на объекте защиты	информации	
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку результатов.	**ОПК-11**	**ОПК-11.1.** Знать основные законы физики, основы электроники и схемотехники, механизмы утечки информации по техническим каналам, методики проведения экспериментов и обработки полученных результатов.	основные законы физики, основы электроники и схемотехники	проводить эксперименты и обрабатывать полученные результаты в соответствии с предлагаемыми методиками	в знании механизмов утечки информации по техническим каналам	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-11.2. Уметь использовать физические законы, элементы электроники и схемотехники при проведении экспериментов по заданной методике.	способы проведения экспериментов по заданной методике	использовать физические законы, элементы электроники и схемотехники	проведения экспериментов по заданной методике.	
		ОПК-11.3. Владеть навыками по обработке результатов проведенных измерительных и иных экспериментов.	методику обработки результатов экспериментов по заданной методике	обрабатывать результаты проведенных измерительных экспериментов	владения навыками по обработке результатов проведенных измерительных и иных экспериментов	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Основные определения и понятия.	2					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации.	2					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)	2					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 4. Системы видеонаблюдения	2					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Идентификация и аутентификация пользователей	3					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Тенденции развития систем контроля управления доступом	2					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Специальные исследования технических средств и систем на возможность утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	2					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10 Эссе/10
Всего:	**15**					**30**				**63**	**100**
Контроль, час											**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные определения и понятия.

Цели и задачи защиты информации. Ресурсы, выделяемы на защиту информации. Принципы защиты информации техническими средствами. Конфиденциальность целостность, доступность информации

Тема 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации.

Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности. Основные проблемы инженерно-технической защиты информации. Основные направления инженерно-технической защиты информации. Показатели эффективности

Тема 3. Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)

Обзор существующих систем ОПС. Виды охранно-пожарных систем. Схема системы ОПС, назначения узлов. Охранная сигнализация. Пожарная сигнализация.

Тема 4. Системы видеонаблюдения

Основные виды систем видеонаблюдения. Системы охранного видеонаблюдения. Цифровые системы видеонаблюдения. Электронные системы видеонаблюдения. IP-системы видеонаблюдения. Машинное зрение в промышленности.

Тема 5. Идентификация и аутентификация пользователей

Основные этапы доступа к ресурсам системы. Использование простого пароля; использование динамически изменяющегося пароля; взаимная проверка подлинности и другие случаи опознания. Способы разграничения доступа к компьютерным ресурсам; разграничение доступа по спискам

Тема 6. Тенденции развития СКУД

Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний Облачная СКУД

Тема 7. Специальные исследования технических средств и систем на возможность утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок

Способы предотвращения утечки информации через ПЭМИН ПК. Методы средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ. Надёжность средств защиты компонент; методы и средства привязки программного обеспечения к аппаратному окружению и физическим носителям Безопасность оптоволоконных кабельных систем. Заземление технических средств и подавление информационных сигналов в цепях заземления

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для

выполнения практикума.

3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала

они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария,

рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Основные определения и понятия.	Конфиденциальность целостность, доступность информации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации.	Основные направления инженерно-технической защиты информации. Показатели эффективности	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Охранно-пожарная сигнализация	Охранная сигнализация. Пожарная сигнализация.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Системы видеонаблюдения	IP-системы видеонаблюдения. Машинное зрение в промышленности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму https://www.youtube.com/watch?v=6JG9RK6tI_Y&list=PLwACObIohDXys5Zso8O9yorfjgAZy9JWO	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Идентификация и	Использование простого пароля;	Работа с литературой,	Отчет по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
аутентификация пользователей	использование динамически изменяющегося пароля; взаимная проверка подлинности и другие случаи опознания.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	практикуму
Тема 6. Тенденции развития СКУД	Методы испытаний. Облачные СКУД.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму Эссе
Тема 7. Специальные исследования технических средств и систем на возможность утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	Заземление технических средств и подавление информационных сигналов в цепях заземления	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

Дополнительная литература

1. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-4497-2415-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133955/details

2. Корниенко, В. Т. Извещатели систем охраны объектов с примерами в проектах LabVIEW : учебное пособие / В. Т. Корниенко. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-4497-0409-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/90532/details

3. Кочетков, М. В. Системы охраны : учебное пособие / М. В. Кочетков. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/29284/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду, использование утилиты AVZ	http://z-oleg.com/index.php
3	Елистратова И.Б., Будковский А.В. Анализ эффективности системы видеонаблюдения и разработка методов их оптимизации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69367003
4	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
5	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория технической защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена специализированным оборудованием по защите информации от утечки по

акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам; системой виброакустической защиты "Гамма СВАЗ-01", ПЭВМ «Secret»

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации

http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	10 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, полное изложение рассматриваемой проблемы, 6 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета; 3 – грамотное использование терминологии по информационной безопасности, предоставлено в срок, но содержит концептуальные ошибки 0 – эссе не предоставлено
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы;

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Основные определения и понятия.
Цель работы: Выявление источников и носителей информации на предприятии

1. Используя ресурсы сети Internet составьте схему источников дестабилизирующего воздействия на информацию.

2. Определите источники и носители информации по методике выявления способов воздействия на информацию включая:

- Непосредственное воздействие на носители защищаемой информации;
- Несанкционированное распространение конфиденциальной информации;
- Вывод из строя технических средств отображения, хранения, обработки, воспроизведения, передачи информации и средств связи;
- Нарушение режима работы перечисленных средств и технологии обработки информации;
- Вывод из строя и нарушение режима работы систем обеспечения функционирования названных средств.

3. Сделайте выводы по работе.

Лабораторный практикум № 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации.

Цель работы: Характеристика инженерно-технической защиты информации

Задание:

1. Используя ресурсы сети Internet составить акты обследования с указанием: время составления акта; наименование объекта с его юридическим и фактическим адресом, ведомственная принадлежность (если имеется) и форма собственности (ОАО, ПАО, ЧП и др.); состав межведомственной комиссии, проводившей обследование.

2. В отчете необходимо отразить краткую характеристику объекта: - производственное или другое назначение объекта; - местоположение

объекта и оценка местности, непосредственно прилегающей к нему; - наиболее вероятные пути проникновения на объект; - имеющиеся технические и защитные средства: средства сигнализации и связи, освещение, ограждения и т.п.; - наличие в черте режимной зоны объекта жилых домов, предприятий, учреждений, организаций, строений, не принадлежащих «Собственнику»; - структура охраны объекта: милицейская, военизированная, сторожевая и т.п. (для объектов, имеющих физическую охрану); - характеристика пропускного режима и работы бюро пропусков (для объектов, имеющих физическую охрану с пропускным режимом). Краткая характеристика технической укрепленности объекта с указанием: - количество и тип этажей, характер стен и перекрытий (кирпич, бетон и др.) капитальные или некапитальные конструкции, характер крыши и подвала; - характер дверных проемов (толщина, материал, наличие решетчатых вторых дверей и др.); - характер оконных проемов, их защита решетками (с указанием диаметра прутка, типа крепления, способа установки) и др.

3. Сделайте выводы по работе.

Лабораторный практикум № 3. Охранно-пожарная сигнализация (ОПС)

Задание:

1. Изучить теоретический материал

2. Ответить на вопросы: Дано помещение для хранением спирта. Какие пожарные датчики подойдут для данного помещения? Перечислить все возможные варианты и обосновать выбор.

3. Ответить на вопросы: Дано помещение для хранения хлопка и древесины. Какие пожарные датчики подойдут для данного помещения? Перечислить все возможные варианты и обосновать выбор.

4. Изучить характеристики охранных датчиков.

5. Составить сводную таблицу с характеристиками, выбором и анализом места установки охранных датчиком.

6. Сделать выводы по выбору охранных датчиков и места их установки.

Лабораторный практикум № 4. Системы видеонаблюдения

Цель работы: разработать Техническое задание (ТЗ) на выполнение работ по созданию системы видеонаблюдения

Необходимо в ТЗ рассмотреть:

1. *Основные требования:*

1.1. Наименование работ
1.2. Заказчик
1.3. Исполнитель
1.4. Содержание и этапы проведения работ
1.5. Стоимость работ
1.6. Перечень регламентирующих документов
1.7. Описание объекта

2. Дополнительные требования:
   2.1. *Требования к IP камерам.*
   2.2. *Требования к устройствам цифровой записи*
   2.3. *Требования к рабочим местам*
   2.4. *Требования к локальной сети и кабельной сети телевизионной системы охранного наблюдения (ТСОН)*
   2.5. Требования к программному продукту
   2.6. Требования по надежности
   2.7. Требования по безопасности
   2.8. Требования по эксплуатации и техническому обслуживанию
   2.9. Требования по защите от влияния внешних воздействий
   2.10. Требования по электропитанию и т.д.

Лабораторный практикум № 5. Идентификация и аутентификация пользователей

1.Опишите функции комбинированных устройств аутентификации.

2. Заполните таблицу:

Функция	Комбинированные системы		
	На базе бесконтактных смарт-карт и USB ключей	На базе гибридных смарт-карт	Биоэлектронные системы
Идентификация и аутентификация компьютеров			
Блокировка работы компьютеров и разблокирование при предъявлении персонального идентификатора			
Идентификация и аутентификация сотрудников при их доступе в здание, помещение (из него)			
Хранение конфиденциальной информации (ключей шифрования, паролей, сертификатов и т.д.)			
Визуальная идентификация			

3.Сделайте выводы по работе.

Лабораторный практикум № 6. Тенденции развития СКУД

Выполнение работы

Задание 1. Изучите составляющие элементы системы обслуживания

информационных систем удаленного управления и контроля объектов.

Задание 2. Подберите все составляющие элементы для системы удаленного управления и контроля доступом объектов. Дайте им короткую характеристику.

Задание 3. Приведите 5 различных примеров различных конфигураций систем контроля управления доступом (СКУД).

Лабораторный практикум № 7. Специальные исследования технических средств и систем на возможность утечки информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок

Цель работы: исследовать побочные электромагнитные излучения и наводки (ПЭМИН)

Задание 1. Опишите схему технического канала утечки информации

Задание 2. Опишите способы перехвата побочных электромагнитных излучений технических средств передачи информации (ТСПИ)

Задание 3. Изучите принцип действия программно-аппаратного комплекса «НАВИГАТОР-ПЗГ» (Возможно использование других комплексов по согласованию с преподавателем)

Задание 4. Опишите технологию исследования ПЭМИН-монитора

Примерные темы рефератов

по теме 1:

1. Организация и практическое руководство контрольно-пропускной системой. Классификация зон режимности объекта
2. КПП требования к оборудованию, расположение и назначение.
3. Порядок прохода сотрудников и посетителей на территорию объекта и категорированные помещения.
4. Порядок приема и выдачи ключей.
5. Порядок соблюдения Контрольно-пропускного режима сотрудниками организаций арендаторов.
6. Порядок допуска на территорию объекта (с объекта) автотранспорта, принадлежащего предприятию.
7. Порядок въезда и стоянки на территории объекта транспорта, принадлежащего сотрудникам на правах личной собственности.
8. Порядок контроля перемещения различных товаров (как производимых на территории предприятия, так и являющихся сырьем, включая товар, приобретенный работниками вне территории предприятия я личных нужд).
9. Порядок пропуска автомашин сторонних организаций, прибывших с грузом в адрес объекта.
10. Правила оформления документов на вывоз (вынос) материальных ценностей с территории объекта.
11. Виды пропусков, их количество и статус.
12. Порядок оформления и выдачи пропусков.
13. Учет и отчетность, порядок хранения пропусков, печатей.
14. Понятие концепции защиты. Структура и состав документации.

15. Данные, необходимые для разработки концепции защиты объекта.

16. Алгоритм изучения объекта защиты.

17. Шкафы, рабочие столы, хранилища, металлические шкафы и сейфы. Назначение, особенности.

18. Конструктивное исполнение хранилищ.

19. Стойкость хранилищ и сейфов.

20. Шкафы, рабочие столы, хранилища, металлические шкафы и сейфы. Конструктивное исполнение хранилищ. Стойкость хранилищ и сейфов.

21. Разработка инженерных сооружений защиты периметра.

по теме 3:

1. Оптимальное соотношение средств охраны объекта.

2. Охрана удаленных объектов.

3. Структурная схема реализации охраны удаленного объекта.

4. Разработка плана охраны объекта.

5. Оценка способности системы защиты объекта противостоять отдельным угрозам.

6. Устройства обработки видеоинформации.

7. Основные технические средства, используемые для обработки видеоинформации. Назначение и основные характеристики коммутаторов, мультиплексоров.

8. Устройства регистрации видеоинформации.

9. Особенности регистрации и документирования изображений видеокамер.

10. Выборочная запись. Уплотненная запись. Запись по тревоге.

11. Видеопринтеры.

12. Дежурное освещение.

13. Примеры технической реализации переносных металлоискателей

14. Примеры технической реализации стационарных металлоискателей.

15. Системы контроля управления доступом.

<u>Примерные темы эссе</u>

1. Требования к системам охранной сигнализации.

2. Выбор системы охранной сигнализации.

3. Установка систем охранной сигнализации.

4. Наружные системы подачи сигнала тревоги, устанавливаемые по периметру независимо.

5. Наружные системы подачи сигнала тревоги, устанавливаемые по периметру на ограждения.

6. Системы подачи сигнала тревоги внутреннего действия, устанавливаемые по периметру.

7. Понятие и функции СКУД.

8. Основные принципы построения СКУД

9. Принципы идентификации в СКУД

10. Исполнительные механизмы СКУД

11. Устройства пропуска автотранспорта в СКУД
12. Типовые функции СКУД

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Структура комплексной системы безопасности.
2. Состав комплексных интегрированных систем безопасности.
3. Ограждения территории: заборы и их типы.
4. Двери и ворота. Категории и классы устойчивости. Способы повышения прочности дверей.
5. Механические замки и их состав.
6. Электроуправляемые замки и их виды.
7. Механизмы обеспечения секретности замков. Бессувальдные, сувальдные, цилиндровые, кодовые и электронные замки.
8. Стекла. Закаленные, армированные, ламинированные, многослойные листовые, органические стекла.

9. Стеклопакеты и стеклянные пустотелые блоки. Ударостойкие, пулестойкие и противопожарные стекла.

10. Металлические шкафы, сейфы и хранилища. Классы устойчивости к взлому.

11. Структурная схема СКУД и принцип ее работы.

12. Магнитные карточки и их виды.

13. Карточки со штриховым кодом, оптические и голографические карточки.

14. Карточки с искусственным интеллектом, бесконтактные карточки и электронные ключи.

15. Устройства идентификации личности (считыватели) и их общая характеристика.

16. Кодонаборные устройства.

17. Считыватели магнитных карт и карт Виганда.

18. Считыватели проксимити-карт, ключей «тач-мемори» и штрих-кодов.

19. Классификация и основные характеристики биометрических средств идентификации личности.

20. Статические и динамические методы биометрического контроля.

21. Структурная схема контроллера СКУД и принцип ее работы.

22. Контроллеры. Автономные и сетевые контроллеры.

23. Исполнительные устройства: турникеты.

24. Исполнительные устройства: шлюзовые кабины, ворота, шлагбаумы.

25. Структурная схема системы видеонаблюдения и ее состав.

26. Видеокамеры и объективы, их виды и параметры.

27. Кожухи, поворотные устройства, устройства инфракрасной подсветки, кронштейны.

28. Видео- мониторы, магнитофоны, коммутаторы, квадраторы, мультиплексоры, усилители и распределители.

29. Видеодетекторы движения и их виды.

30. Системы скрытого видеонаблюдения и их виды.

31. Каналы и устройства передачи видеосигналов.

32. Система видеонаблюдения на базе видеорегистратора.

33. Система видеонаблюдения на базе персонального компьютера и плат видеозахвата.

34. Система видеонаблюдения на базе персонального компьютера и IP-видеокамер.

35. Виды технических средств систем охраны помещений и их краткая характеристика.

Задания 2 типа

1. Технические средства систем охраны помещений: обрывные, электроконтактные, магнитоконтактные и удароконтактные извещатели.

2. Технические средства систем охраны помещений: акустические и ультразвуковые извещатели.

3. Технические средства систем охраны помещений: инфракрасные и радиоволновые извещатели.

4. Технические средства систем охраны помещений: емкостные, пьезоэлектрические, комбинированные и совмещенные извещатели.

5. Технические средства систем охраны помещений: извещатели тревожной сигнализации.

6. Технические средства систем охраны периметра и особенности их использования.

7. Технические средства систем охраны периметра: радиолучевыые, радиоволновые и микроволновые технические средства обнаружения.

8. Технические средства систем охраны периметра: емкостные и инфракрасные технические средства обнаружения.

9. Технические средства систем охраны периметра: виброчувствительные и сейсмические технические средства обнаружения.

10. Технические средства систем охраны периметра: волоконно-оптические, магнитометрические и обрывные технические средства обнаружения.

11. Виды технических средств систем пожарной сигнализации и их краткая характеристика.

12. Тепловые пожарные извещатели: максимальные, дифференциальные и линейные.

13. Дымовые пожарные извещатели: ионизационные, оптические, линейные и аспирационные.

14. Извещатели пламени, газовые, ручные и комбинированные пожарные извещатели.

15. Приемно-контрольные и периферийные устройства систем пожарной сигнализации.

16. Системы передачи извещений пожарной сигнализации и их виды.

17. Средства оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и их типы.

18. Средства оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: средства освещения и оповещатели: световые, звуковые, речевые, комбинированные.

19. Средства пожаротушения: водные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные.

20. Автоматические установки пожаротушения. Спринклерные и дренчерные установки.

21. Средства противодействия оптическому наблюдению: краски, маски, экраны, аэрозоли.

22. Средства противодействия радиолокационному наблюдению: уголковые, линзовые, дипольные отражатели, переизлучающие антенные решетки.

23. Средства противодействия радиолокационному наблюдению: градиентные и интерференционные поглотители, радиопомехи.

24. Магнитометрический, радиолокационный, антенно-контактный и индукционный методы обнаружения объектов в укрывающих средах.

25. Металлодетекторы и их виды.

26. Приборы рентгеновизуального контроля.

27. Тепловизионные приборы и эндоскопы.

28. Средства обнаружения радиоактивных веществ.

29. Физические методы и средства обнаружения взрывчатых и наркотических веществ: рентгеноскопия, ядерно-квадрупольный резонанс, фотоядерный, абсорбционная спектроскопия, квазистатическая электрополевая томография.

30. Физико-химические методы и средства обнаружения взрывчатых и наркотических веществ: хроматомасс-спектрометрия, спектроскопия ионной подвижности.

31. Электрошоковые устройства: электрошокеры и электризуемые заграждения.

32. Оптические, акустические и СВЧ устройства нелетального воздействия.

33. Методы и технические средства защиты особо важных наземных объектов от проникновения со стороны акватории.

34.Магнитно-импульсные метательные устройства

35.Методы и технические средства защиты особо важных наземных объектов от воздушного терроризма.

Задания 3 типа

Задание № 1.

Для представленной компании определить комплекс средств идентификации и аутентификации исходя из поставленной задачи.

Задание № 2.

Разработать Техническое задание (ТЗ) на выполнение работ по созданию системы видеонаблюдения

Задание № 3.

Разработать Техническое задание (ТЗ) на выполнение работ по созданию СКУД.

Задание № 4.

Разработать Техническое задание (ТЗ) на выполнение работ по созданию охранно-пожарной сигнализации.

Задание № 5.

Разработать организационно-функциональную структуру предприятия. Определить основные требования к защите информации. Обосновать выбор активов компании, подлежащих оценке.

Задание № 6.

Описать и дать обоснование подсистеме инженерно-технических средств защиты информации: системы видеонаблюдения, которая требует внедрения и/или модернизацию.

Задание № 7.

Описать и дать обоснование подсистеме инженерно-технических средств защиты информации: системы контроля и управления доступом, которая требует внедрения и/или модернизацию.

Задание № 8.

Описать и дать обоснование подсистеме инженерно-технических средств защиты информации: системы периметровой охраны, которая требует внедрения и/или модернизацию.

Задание № 9.

Дано помещение для хранения спирта. Какие пожарные датчики

подойдут для данного помещения? Перечислить все возможные варианты и обосновать выбор.

Задание № 10.

Дано помещение для хранения хлопка и древесины. Какие пожарные датчики подойдут для данного помещения? Перечислить все возможные варианты и обосновать выбор.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Нормативно-распорядительная документация в сфере обеспечения безопасности государства»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 14

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 18

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 21

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Нормативно-распорядительная документация в сфере обеспечения безопасности государства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «Нормативно-распорядительная документация в сфере обеспечения безопасности государства» формирует компетенции для информационного обеспечения решения задач профессиональной деятельности, основанные на соответствующей нормативно-правовой базе, включающий как федеральные законы, акты и документы регулирующих государственных органов, так и стандарты, лучшие практики, отраслевые и локальные документы, а также организационном, аппаратном и программном обеспечении.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного ориентирования в многообразии нормативно правовых актов и документах, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания, умения и практический опыт по оценке роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе нормативно правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.
- Научиться применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
- Научиться осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** Знать сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе; угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; основные методы обеспечения информационной безопасности.	сущность информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе; значение обеспечения объективных потребностей личности общества и государства в информации и информационной безопасности; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе	идентифицировать угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества; выбирать методы обеспечения информационной безопасности	поиска, идентификации, мониторинга информации в информационном поле в целях обеспечения информационной гигиены современного общества	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. Уметь оперировать базовой терминологией в области информационных технологий, информационной безопасности личности, общества и государства, гуманитарных аспектов информационной безопасности	терминологический аппарат в области информационной безопасности	оперировать базовой терминологией в области информационных технологий и безопасности	использования базовой терминологии в области информационной безопасности и технологий	
		ОПК-1.3. Владеть основными информационными	роль информации в современном	определять и использовать основные	использования основных информационны	

		технологиями, базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угроз информационной безопасности	обществе; информационные технологии; методический инструментарий выявления угроз информационной безопасности; методы противодействия угрозам информационной безопасности	информационные технологии защиты информации;	х технологий; применения методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества; противодействия угрозам информационной безопасности	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	принципы и характер работы современных информационно-коммуникационных технологий	использовать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства для решения профессиональных задач	выбора и использования информационно-коммуникационных технологий, программных средств как системного, так и прикладного значения	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	инструментарий подбора информационно-коммуникационных технологий, программных средств для решения задач профессиональной деятельности	аргументированно подбирать информационно-коммуникационных технологии, программные средства для решения задач профессиональной деятельности	использования ИКТ, программных средств системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач	
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных	использования в профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в т.ч. специального для решения задач профессиональной деятельности	

		профессиональной деятельности.		информационно-коммуникационных системах		
Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	**ОПК-3.1.** Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	математический инструментарий способствующий решению задач профессиональной деятельности	использовать типовые математические методы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	решения профессиональных задач с использованием математических методов	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	типовые математические методы и теоретический аппарат для решения задач профессиональной деятельности	определять и применять необходимые для решения практических задач математические методы	выполнения расчетов математических величин, применения математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности	методические основы обработки экспериментальных данных с использованием математического аппарата	обрабатывать данные с использованием математического аппарата	использования математического аппарата для обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности	
Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-4**	**ОПК-4.1.** Знать основные понятия и законы физики	основные понятия и законы физики	оперировать терминологией	использования терминологии и физических законов	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-4.2. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности	физические модели	применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	применения необходимых физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-4.3 Владеть основными методами	методический инструментарий	использовать методический инструментари	проведения теоретических и экспериментальн	

		теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности	теоретического и экспериментального исследований физических явлений и процессов	й теоретического и экспериментального исследований физических явлений и процессов	ых исследований для решения задач профессиональной деятельности	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов и методических документов, межгосударственных и международных стандартов по информационной безопасности	использовать в практической деятельности правовые знания, анализировать основные правовые акты, давать правовую оценку информации, используемой в профессиональной деятельности	разработки нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.	методологию управления информационной безопасностью; инструментарий защиты информации	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации	разработки правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации	
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов,	методические инструментарий поиска и анализа информации	планировать процессы управления информационной безопасностью	разработки системы защиты информации	

		нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности		на основе современных международных и национальных стандартов		
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	меры защиты информации ограниченного доступа	определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа	применения действующей нормативной базы, нормативных и методических для организации защиты информации ограниченного доступа	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	разрабатывать меры для организации защиты информации ограниченного доступа	разработки мер по защите информации ограниченного доступа	
		ОПК-6.3. Владеть навыками	действующее законодательст	анализировать и оценивать	применения нормативно-	

		применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.	во в области защиты информации ограниченного доступа	угрозы информационной безопасности объекта	правовой базы по защите информации ограниченного доступа	
Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-8**	**ОПК-8.1.** Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности	содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности		анализировать источники научно-технической литературы		
		ОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности			подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов	
Способен проводить подготовку исходных данных для	**ОПК-12**	**ОПК-12.1.** Знать содержание исходных данных, необходимых для проектирования	организацию работы и нормативные правовые акты и		.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы

проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.		подсистем, средств обеспечения защиты информации; основы экономической теории	стандарты, необходимые для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации; основы экономической теории.			Самостоятельная работа
		ОПК-12.2. Уметь анализировать исходные данные с целью их применения при проектировании подсистем, средств обеспечения защиты информации; проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений		анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; – анализировать и обеспечивать безопасность распределенных автоматизированных систем; – планировать процессы управления информационной безопасностью на основе современных международных и национальных стандартов;		
		ОПК-12.3. Владеть навыками подготовки исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений			анализа и оценки угроз информационной без-опасности объекта информатизации; разработки проектов нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме		
Очная форма											
Тема 1. Место общей теории безопасности государства в системе научных знаний.	2					5				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №1 /12
Тема 2. Методологические основы и понятийный аппарат общей теории безопасности государства	2					5				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №2 /12
Тема 3. Положения основных нормативно - распорядительных актов в сфере обеспечения безопасности государства	2					4				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №3 /12
Тема 4. Система обеспечения безопасности государства	2					4				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №4 /12
Тема 5. Общий состав мер по обеспечению безопасности государства	2					4				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №5 /12
Тема 6. Определение понятия «тайна».	2					4				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №6 /12
Тема 7. Международно-правовые основы деятельности государств по обеспечению безопасности	3					4				9	Защита отчета по лабораторному практикуму №7 /12 Эссе/16
Всего:	**15**					**30**				**63**	**100**

Контроль, час	**0**	**100** **Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**	
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Место общей теории безопасности государства в системе научных знаний

Определение места общей теории безопасности государства в системе научных знаний. Понятие безопасности. Основные понятия общей теории безопасности государства. Классификация видов национальной безопасности. Правовой аспект проблемы общей теории безопасности РФ. Информационное противоборство как новый вид межгосударственной борьбы.

Тема 2. Методологические основы и понятийный аппарат общей теории безопасности государства.

Методологические основы и понятийный аппарат общей теории безопасности государства. Структура системы национальной безопасности. Совет Безопасности Российской Федерации.

Тема 3. Положения основных нормативно - распорядительных актов в сфере обеспечения безопасности государства.

Основные нормативно - распорядительные акты в сфере обеспечения безопасности государства: ФЗ «О безопасности», «Стратегии национальной безопасности РФ», «Доктрины информационной безопасности РФ»

Тема 4. Система обеспечения безопасности государства.

Основы системы обеспечения безопасности государства. Личность, общество и государство как основные объекты безопасности. Угрозы безопасности государства: сущность, классификация, содержание. Основные источники угроз национальной безопасности России.

Тема 5. Общий состав мер по обеспечению безопасности государства.

Общие меры по обеспечении безопасности государства. Принципы обеспечения безопасности государства. Субъекты обеспечения безопасности. Силы и средства обеспечения безопасности. Внешние и внутренние факторы, влияющие на состояние национальной безопасности РФ.

Тема 6. Определение понятия «тайна».

Понятие государственной тайны. Понятие служебной тайны. Общие сведения о государственной тайне. Определение правового статуса государственной тайны.

Тема 7. Международно-правовые основы деятельности государств по обеспечению безопасности.

Основные методы обеспечения безопасности государства на

международном уровне. Ограничение прав и свобод человека при обеспечении безопасности государства. Ответственность за нарушение законодательства в сфере обеспечения безопасности государства.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с

требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый

этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить.

Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Место общей теории безопасности государства в системе научных знаний.	Понятие безопасности. Основные понятия общей теории безопасности государства.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. Методологические основы и понятийный аппарат общей теории безопасности государства	Структура системы национальной безопасности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Положения основных нормативно - распорядительных актов в сфере обеспечения безопасности государства	Нормативно - распорядительные акты в сфере обеспечения безопасности государства	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Система обеспечения безопасности государства	Личность, общество и государство как основные объекты безопасности.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		практикуму	
Тема 5. Общий состав мер по обеспечению безопасности государства	Принципы обеспечения безопасности государства. Субъекты обеспечения безопасности.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Определение понятия «тайна»	Общие сведения о государственной тайне	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 7. Международно-правовые основы деятельности государств по обеспечению безопасности	Ограничение прав и свобод человека при обеспечении безопасности государства.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Защита отчета по лабораторному практикуму Эссе

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Нормативное сопровождение информационной безопасности : учебное пособие / С. И. Фокина, А. В. Выволокина, А. Ю. Гарькушев, А. В. Липис. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-9729-2530-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154292/details

2. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие / Г. М. Суворова. — 2-е изд.. — Саратов : Вузовское образование,

2024. — 214 с. — ISBN 978-5-4487-1026-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142805/details

Дополнительная литература

1. Национальная и региональная безопасность России : учебное пособие / А. Б. Бабанов, Е. Ю. Баженова, А. В. Дятлов [и др.] ; под редакцией А. В. Дятлова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-4884-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155369/details

2. Аверченков, В. И. История развития системы государственной безопасности России : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. В. Ерохин. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 192 с. — ISBN 5-89838-239-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/6997/details

3. Основы теории национальной безопасности : учебное пособие / А. В. Блюм, А. А. Дик, Э. А. Мамонтова, А. М. Попов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-8265-1788-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/85966/details

4. Горюнов, В. Е. Организационные основы защиты информации : учебник / В. Е. Горюнов. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, Челябинский государственный университет, 2025. — 354 с. — ISBN 978-5-6050860-6-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149883/details

5. Засыпкин, М. А. Основы теории национальной безопасности : учебное пособие / М. А. Засыпкин. — Омск : Омская академия МВД России, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-88651-788-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/127409/details

6.

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
3	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
4	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
5	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Аудитория (защищаемое помещение)

Предназначена для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	12-10 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 9-7 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-4 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 3 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют при защите отчета отсутствуют.
3.	Эссе	16-12 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 11-7 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 6-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности

Задание 1

1. Придумайте, компанию, для которой вы будете разрабатывать нормативное и административно-организационное обеспечение информационной безопасности. Это может быть:

- вымышленная компания;
- компания, где вы работаете;
- компания, по которой планируете выполнять дипломный проект;
- компания, где вы проходили практику;
- компания, описание и данные по которой вы использовали в рамках другого курса;

2. Приведите краткое описание компании:

- название, организационно-правовая форма, учредители
- краткая история компании (год основания, основные этапы развития)
- сфера деятельности
- миссия
- количество сотрудников
- организационная структура (представить в виде рисунка)
- способы ведения бизнеса
- основные конкуренты и конкурентная стратегия
- основные поставщики и потребители (клиенты)
- цели компании на ближайшие год (не менее 5 целей), три года (не менее 5 целей), пять лет (не менее 5 целей).

Задание 2

Определить основные активы компании, и занести данные в соответствующую таблицу. Количество активов каждого вида определяется особенностями компании и должно соответствовать информационным потокам компании, а также используемым программным и техническим средствам для их обработки.

Вид деятельности	Наименование актива	Форма представления	Владелец актива	Критерии определения стоимости	Размерность оценки	
					Количественная	Качественная
Информационные активы						
Активы программного обеспечения						
Физические активы						

Задание 3

Провести ранжирование активов по пятибалльной шкале по степени их значимости для компании, выявить наиболее ценные активы. Данные представить в виде таблицы.

Наименование актива	Ценность актива (ранг)

Задание 4

Разработка политики информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).

2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

- цели политики ИБ;

- основные принципы;
- на кого будет распространяться эта политика;
- выделение групп пользователей
- выделение основных видов информационных ресурсов;
- определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:
  - открыто (О)
  - конфиденциально (К)
  - секретно (С),
  - совершенно секретно (СС)
  - особая важность (ОВ)
- определение политики в отношении паролей, в честности:
  - повторяемость / неповторяемость паролей
  - количество паролей, хранимое системой
  - максимальный срок действия пароля
  - минимальный срок действия пароля
  - минимальная длина пароля
  - соответствие требованиям сложности
  - параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)
- определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, в частности:
  - использование доступа к сети Internet в личных целях
  - ведение «белого» или «черного» списка сайтов
  - временной интервал доступа сети Internet
  - объем скачиваемой и загружаемой информации
  - возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей
  - использование почтовых и иных сервисов
  - контроль за использованием ресурсов сети Internet
- что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей;
- рекомендации для пользователей.

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?
2. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?
3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?
4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?
5. На кого распространяется эта политика?
6. Какие права оставляет за собой организация?
7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?
8. Прочие вопросы.

Лабораторный практикум № 2. Нормативно-правовые аспекты

информационной безопасности и защиты информации.

Задание 1

Провести оценку уязвимости активов. Данные представить в виде таблицы (либо таблиц, т.к. удобнее сформировать отдельную таблицу для каждого типа активов). С примерами типовых уязвимостей можно ознакомиться в приложении D стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010.

Активы Группа уязвимостей и содержание уязвимости	**Актив 1**	**Актив 2**	**Актив 3**	**…**	**Актив N**
Аппаратные средства					
Программные средства					
Сеть					
Персонал					
Место функционирования организации					
Организация					

Задание 2

Определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа, к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных компанией к коммерческой тайне. Данные представить в виде таблицы.

№ п/п	**Наименование сведений**	**Гриф конфиденциальности**	**Нормативный документ, реквизиты, №№ статей**

Лабораторный практикум № 3. Изучение справочно-информационной правовой системы «КонсультантПлюс», как средства работы с нормативно-правовой документацией.

Задание 1

- Открыть сайт: http://www.consultant.ru, выбрать вкладку работа с некоммерческими интернет-версиями
- Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями
- Ознакомиться со структурой и возможностями некоммерческой интернет-версией СПС «КонсультантПлюс»

Задание 2

- Открыть в новой вкладке MSWord, начать оформление отчета по лабораторному практикуму: записать тему, цель.
- Войти из стартового окна в режим «Обзоры законодательства», просмотреть информацию в разделе: Правовые новости/ Специальный

выпуск, вернуться в Стартовое окно.

- Открыть по ссылке «Новые документы» списки документов, включенных в систему за последний месяц. Сохранить скриншот списка в отчет по лабораторной работе
- Перейти в раздел «Законодательство», знакомиться с общим построением справочно-информационной правовой системы «КонсультантПлюс»
- Изучить поочередно все подпункты основного меню системы, зайти в карточку поиска, рассмотреть все её элементы.
- Зайти в режим Правового навигатора, изучить особенности поиска информации по конкретному правовому вопросу; двухуровневую структуру словаря; ключевые понятия и группы ключевых понятий; различные виды сортировки списка. Выйти из Правового навигатора.

Задание 3

Выполнить упражнения, указанные в таблице 3.1 - найти нормативно правовые документы, используя различные виды поиска.

Таблица 3.1. Упражнения для поиска нормативных документов в СПС «КонсультантПлюс».

Вид поиска	**Задание**
Поиск по номеру и дате документа	Найдите Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Скопируйте реквизиты и преамбулу закона, вставьте эти данные в отчет по лабораторной работе. Найдите статью, посвященную ограниченному доступу к информации, скопируйте ее сохраните её в отчет
Поиск по виду документа и его названию	Найдите основные документы по защите прав детей. Выделите три наиболее значимые, скопируйте реквизиты трех из них в отчет.
Поиск по правовому навигатору	Необходимо определить, чему равен минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Найдите последний документ, которым внесены изменения в МРОТ. Вставьте его в отчет.
Поиск по принявшему органу	Найдите Приказ Генпрокуратуры РФ № 39 «О применении бланков процессуальных документов». Если документ отсутствует в некоммерческой интернет-версии, сделайте скриншот сервисного сообщения системы и вставьте его в отчет
Работа со списком документов	Сформируйте список документов о защите персональных данных. Поиск информации проводите по всем разделам справочной правовой системы. Список документов по данному вопросу сохраните в отчет.

Лабораторный практикум № 4. Изучение конкретных законов, регламентирующих защиту информации

Задание 1

Определите, что является предметом информационного законодательства.

Задание 2

Запишите в отчет термины и их определения, фигурирующие в Федеральном законе от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

Задание 3

Определите принципы правового регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации.

Задание 4

Дайте ответ на вопрос: что такое информация как объект правовых отношений?

Задание 5

Запишите в отчет какие права и обязанности есть у обладателя информации.

Задание 6

Охарактеризуйте государственное регулирование в сфере применения информационных технологий.

Лабораторный практикум № 5. Нормативные правовые акты в области информационной безопасности Российской Федерации.

Задание 1.

Вставьте недостающие реквизиты в перечень нормативных актов:

- Конституция Российской Федерации, принята 12 декабря ___ г.
- Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О ___ отдельных видов деятельности».
- Федеральный закон от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об ___ подписи»
- Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. № ___ -ФЗ «О
- безопасности».
- Федеральный закон от 27 июля ___ г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
- Федеральный закон от 27 июля ___ г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
- Федеральный закон от 19 декабря ___ г. № 160-ФЗ «О ратификации Конвенции Совета Европы о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных».
- Федеральный закон от 7 июля ___ г. № 126-ФЗ «О связи».
- Федеральный закон от 27 декабря ___ г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Закон РФ № 195-ФЗ от 30 декабря ___ г. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
- Закон РФ № 63-ФЗ от 13 июня ___ г. «Уголовный кодекс Российской Федерации».
- Закон РФ № 5485-1 от 21 июля ___ г. «О государственной тайне».

- ___ национальной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации 31 декабря 2015 г. № 683.
- ___ информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Президентом Российской Федерации 5 декабря 2016 г. № 646.
- Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2008 г. № ___ «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти».
- Указ Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и ___ контролю».
- Указ Президента Российской Федерации от 1 ноября 2008 г. № 1576
- «О совете при Президенте Российской Федерации по развитию ___ общества в Российской Федерации».
- Указ Президента Российской Федерации от 30 мая 2005 г. № ___ «Об утверждении Положения о персональных данных государственного гражданского служащего Российской Федерации и ведении его личного дела».
- Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № ___ «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».
- Указ Президента Российской Федерации от 6 марта ___ г. № ___ «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».

Задание 2.

Составить аналитическую записку - обзор по предложенному перечню правовых актов.

Аналитическая записка должна содержать иерархическую структуру исследованных правовых актов, сферу действия отдельных групп документов, соотношение и согласование групп правовых актов.

Задание 3.

Дайте ответы на вопросы:

- Какой документ из перечня является высшим в иерархии правовых актов?
- Составьте иерархическую структуру нормативно-правовых актов РФ в области информационной безопасности, используя возможности MS Word.
- В каких случаях принимается Указ Президента?
- В составленном перечне отметьте правовые акты, регламентирующие технические условия?
- В составленном перечне отметьте правовые акты, регламентирующие организационные условия?
- Какие документы из представленного перечня являются следствием ассоциирования правовых актов РФ с международным законодательством?

Лабораторный практикум № 6. Допуск должностных лиц и граждан к государственной тайне

Задание 1.

Изучите и охарактеризуйте теоретические материалы, регламентирующие процедуру допуска должностных лиц и граждан к государственной тайне.

Задание 2.

Опишите поэтапно порядок допуска должностных лиц и граждан РФ к государственной тайне.

Задание 3.

Используя инструкцию о порядке допуска должностных лиц и граждан Российской Федерации к государственной тайне, создайте и оформите в текстовом редакторе бланк соответствующего документа - Анкета (Форма 4).

Лабораторный практикум № 7.

Задание 1

Сопоставить предложенный перечень понятий с определениями, приведенными в таблице:

Понятия	**Определения**

Понятия	Определения
1. Вирус (компьютерный, программный) 2. Информационная система общего пользования 3. Документированная информация 4. Аутентификация отправителя данных 5. Государственная тайна 6. Информационная система 7. Автоматизированная обработка персональных данных 8. Блокирование персональных данных 9. Автоматизированная система 10. Информация 11. Гриф секретности 12. Вредоносная программа 13. Доступ к информации 14. Информационно-телекоммуникационная сеть 15. Вспомогательные технические средства и системы 16. Защищаемая информация. 17. Безопасность персональных данных	A. Программа, предназначенная для осуществления несанкционированного доступа и (или) воздействия на персональные данные или ресурсы информационной системы персональных данных B. Возможность получения информации и ее использования C. Технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники D. Информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации E. Реквизиты, свидетельствующие о степени секретности сведений, содержащихся в их носителе, проставляемые на самом носителе и (или) в сопроводительной документации на него F. Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления G. Временное прекращение обработки персональных данных (за исключением случаев, если обработка необходима для уточнения персональных данных) H. Зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими определить такую информацию или в установленных законодательством российской федерации случаях ее материальный носитель I. Подтверждение того, что отправитель полученных данных соответствует заявленному J. Состояние защищенности персональных данных, характеризуемое способностью пользователей, технических средств и информационных технологий обеспечить конфиденциальность, целостность и доступность персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных K. Технические средства и системы, не предназначенные для передачи,

Понятия	Определения
	обработки и хранения персональных данных, устанавливаемые совместно с техническими средствами и системами, предназначенными для обработки персональных данных или в помещениях, в которых установлены информационные системы персональных данных L. Защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности российской федерации M. Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств N. Обработка персональных данных с помощью средств вычислительной техники O. Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций P. Исполняемый программный код или интерпретируемый набор инструкций, обладающий свойствами несанкционированного распространения и самовоспроизведения Q. Информационная система, участники электронного взаимодействия в которой составляют неопределенный круг лиц и в использовании которой этим лицам не может быть отказано.

Задание 2

Прочитать задачу, найти правовое обоснование и разрешить противоречивую правовую ситуацию:

Репортер взял интервью у высокопоставленного чиновника Министерства экономического развития. В интервью были указаны сведения о стратегических запасах золота, платины и серебра. В отношении репортера и чиновника было возбуждено уголовное дело за распространение информации, составляющих государственную тайну.

Что нужно предпринять журналисту и чиновнику, чтобы избежать уголовной ответственности по ст. 283 УК РФ?

Примерные темы эссе:

1. Экономическая безопасность государства.
2. Продовольственная безопасность государства.
3. Информационная безопасность государства.
4. Социальная безопасность государства.
5. Военная безопасность государства.
6. Технологическая безопасность государства.
7. Последствия нарушения международных соглашений.
8. Основные направления деятельности Российской Федерации по предотвращению выявленных угроз экологической безопасности.
9. Вооруженные Силы Российской Федерации.
10. Источники угроз экологической безопасности Российской Федерации.
11. Информационная война.
12. Информационный терроризм.
13. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности.
14. Информационно-психологическая безопасность.
15. Избирательность, предсказуемость и вредоносность как свойства угрозам информационной безопасности.
16. Сертификация в информационной сфере.
17. Функции Палат Федерального Собрания РФ в организации информационной безопасности.
18. Функции Палат Федерального Собрания РФ в организации информационной безопасности.
19. Функции Палат Федерального Собрания РФ в организации информационной безопасности.
20. Глобальное информационное пространство.
21. Факторы, влияющие на правовое регулирование глобального информационного пространства.
22. Основные направления развития информационной безопасности.
23. Преступления в сфере информационной безопасности.
24. Ответственность в информационной сфере.
25. Обеспечение информационной безопасности при осуществлении международного сотрудничества и в глобальном информационном пространстве.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (зачтено)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (зачтено)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (зачтено)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (не зачтено)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Что такое безопасность в узком смысле?
2. Что такое безопасность в широком смысле?
3. Назовите основные виды национальной безопасности.
4. Понятие экономической безопасности государства.
5. Понятие техногенной безопасности государства.
6. Понятие информационной безопасности государства.
7. Назовите основные тезисы общей теории национальной безопасности.
8. Что такое международная безопасность?
9. Какова классификация национальной безопасности по сферам жизнедеятельности?
10. Почему необходима классификация внутренней безопасности в территориальном разрезе?
11. Основные положения ФЗ «О Безопасности».
12. Основные положения Доктрины информационной безопасности РФ.
13. Основные положения Стратегии национальной Безопасности РФ.
14. Что понимается под обеспечением национальной безопасности?
15. Каков состав государственных органов, сил и средств

обеспечения национальной безопасности России?

16. Назовите основные международные соглашения, принятые РФ.

17. Назовите основные принципы обеспечения безопасности государства.

18. Назовите основные субъекты обеспечения безопасности государства.

19. Какими Федеральными органами обеспечивается безопасность РФ?

20. Приведите классификацию видов национальной безопасности

21. Назовите субъекты обеспечения безопасности.

Перечислите внешние факторы, влияющие на состояние национальной безопасности РФ.

22. Перечислите внутренние факторы, влияющие на состояние национальной безопасности РФ.

23. Назовите угрозы безопасности государства

24. Назовите несколько мер по обеспечении безопасности государства.

25. Назовите некоторые основополагающие документы в области национальной безопасности.

Задания 2-го типа

1. Насколько велика роль государственной тайны в рамках международной безопасности? Обоснуйте ответ.

2. Почему крайне важно соблюдать порядок допуска к государственной тайне? Обоснуйте ответ.

3. Опишите основные черты личностного портрета госслужащего, имеющего доступ к государственной тайне. Обоснуйте ответ.

4. Охарактеризуйте проблему соблюдения прав человека при обеспечении национальной безопасности. Обоснуйте ответ.

5. Как соотносятся между собой понятия уязвимости и угроз? Обоснуйте ответ.

6. Как соотносятся между собой понятия угроз и рисков? Обоснуйте ответ.

7. В чем заключается отличие между разглашением и утечкой информации? Обоснуйте ответ.

8. В чем заключается отличие между служебной и профессиональной тайной? Обоснуйте ответ.

9. Какие предъявляются требования к информации, составляющей государственную? Обоснуйте ответ.

10. В чем заключается отличие между деятельностью ФСБ и ФСТЭК в сфере нормативно-правового регулирования защиты информации? Обоснуйте ответ.

11. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.

12. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.

13. Какие ограничения накладываются на лиц, получивших доступ к государственной тайне? Обоснуйте ответ.

14. Какие сведения не могут быть причислены к государственной тайне? Обоснуйте ответ.

15. По какому принципу информации присваивается гриф секретности? Обоснуйте ответ.

16. Что такое принцип международного права? Обоснуйте ответ.

17. Определите роль личность и общества в обеспечении национальной безопасности. Обоснуйте ответ.

18. Каковы правовые аспекты обеспечения безопасности государства в морском, воздушном и космическом пространстве? Обоснуйте ответ.

19. Каковы основные задачи Совета Безопасности Российской Федерации? Обоснуйте ответ.

20. Что такое система обеспечения национальной безопасности Российской Федерации и каков ее состав? Обоснуйте ответ.

21. Каковы недостатки и возможные пути совершенствования государственной системы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключается сущность государственной политики обеспечения национальной безопасности? Обоснуйте ответ.

23. Что такое Совет Безопасности? Какие задачи он решает и какие функции выполняет? Обоснуйте ответ.

24. Каковы основания для деления национальной безопасности на два типа - внутреннюю и внешнюю? Обоснуйте ответ.

25. Какова роль международных соглашений для обеспечения безопасности государства? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Что такое «правовое обеспечение информационной безопасности» и в чем заключается его предмет?

Задание № 2.

Для конкретного примера раскройте понятие «субъекта и объекта правоотношений в области защиты информации».

Задание № 3.

Для функционирующего государственного учреждения опишите содержание правового обеспечения безопасности сведений, сообщений и информационной инфраструктуры.

Задание № 4.

Раскройте содержание и структуру законодательства в области обеспечения информационной безопасности. Иерархию правовых актов представьте в виде схемы.

Задание № 5.

Для ситуации, когда лицо принимается на руководящую должность - начальник службы безопасности, назовите и охарактеризуйте его должностные обязанности, права и область ответственности.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность систем баз данных»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ **3**

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **4**

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН **6**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **11**

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **14**

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Безопасность систем баз данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Безопасность систем баз данных» закрепляет и расширяет знания, умения и практический опыт в области обеспечения безопасного функционирования таких элементов информационной системы как базы данных. Знание и понимание уязвимостей баз данных, угроз базам данных, а также защитных механизмов систем баз данных позволяет настроить параметры баз данных таким образом, чтобы обеспечить оптимальный уровень защищенности. Использование встроенных механизмов защиты баз данных, а также программных и аппаратных средств защиты позволяет обеспечить оптимальное соотношение затрат на обеспечение безопасности данных и уровня их защиты.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 и 4 курсах в 6 и 7 семестрах.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся базового опыта по применению методов защиты баз данных, знаний различных аспектов, связанных с обеспечением безопасности систем баз данных, механизмов и сервисов безопасности компьютерных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ систем баз данных, а также процессов создания, сопровождения, организации, управления и их модификации;
- формировать умение осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для защиты баз данных;
- сформировать умение применять современные технологии описания бизнес-процессов;
- формирование практического опыта проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации), сопровождения систем баз данных, а также анализа и управления бизнес-процессами для повышения эффективности деятельности организаций;
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	**ОПК-1.1**	**ОПК-1.1.1.** Знать методы и модели разграничения доступа в компьютерных системах.	сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе, значение для обеспечения объективных потребностей личности общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе;	оценивать угрозы и источники угро информационно й безопасности современного общества;	оценки основных методов обеспечения информационной безопасности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.1.2. Уметь подбирать и адаптировать методы и модели разграничения доступа для компьютерных систем.	основные подходы к противодействию угроз информационной безопасности.	устанавливать требования к выявлению и классификации угроз информационно й безопасности современного общества	работы с основными информационным и технологиями	
		ОПК-1.1.3. Владеть навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	основы разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах.	разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах	навыками разработки и реализации политик управления доступом в компьютерных системах	
Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при	**ОПК-1.3.**	**ОПК-1.3.1.** Знать принципы построения и функционировани я, конфигурировани	принципы построения и функционирован ия, конфигурирован ия баз данных;	применять методы и базовые средства обеспечения защиты	построения и конфигурирован ия баз данных	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная

передаче по компьютерным сетям.		я баз данных; принципы построения и функционировани я, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей; методы и базовые средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	принципы построения и функционировани я, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей	информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям		работа
		ОПК-1.3.2. Уметь реализовывать политику безопасности компьютерной сети; анализировать, подбирать и применять эффективные средства обеспечения безопасности баз данных.	эффективные средства обеспечения безопасности баз данных	реализовывать политику безопасности компьютерной сети	анализа, подбора и применения эффективных средств обеспечения безопасности баз данных	
		ОПК-1.3.3. Владеть навыками эксплуатации и администрирован ия систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.	системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	администрирова ть системы управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационно й безопасности	эксплуатации и администрирован ия систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
6 семестр											
Тема 1. Основы систем баз данных.	15					23				34	Защита отчета по лабораторному практикуму /50
Тема 2. Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных	15					22				35	Защита отчета по лабораторному практикуму /50
Всего:	**30**					**45**				**69**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										
7 семестр											
Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных	19					19				16	Защита отчета по лабораторному практикуму /50
Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных	19					19				16	Защита отчета по лабораторному практикуму /50
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем	**144**										

дисциплины (в академических часах)											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										
Итого:	**68**					**83**				**101**	**100*2**
Контроль, час	**36**										**Зачёт (6) Экзамен (7)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**288**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**8**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6 семестр

Тема 1. Основы систем баз данных.

Назначение и основные компоненты системы баз данных. Этапы проектирования и создания баз данных. Язык запросов SQL. Принципы поддержки целостности в реляционных БД. Распределенная обработка данных. Модели доступа к данным. Понятие транзакции. Свойства транзакций. Создание и управление транзакциями. Индексация баз данных.

Тема 2. Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных

Выполнение требований к защите информации от НСД. Организационные, технические и программно- аппаратные средства защиты информации. Обеспечение доступности, целостности и конфиденциальности в автоматизированных системах и базах данных. Защита сервера баз данных. Роли и разграничение доступа на основе ролей Управление привилегиями с помощью ролей в СУБД Обеспечение конфиденциальности системы БД на основе ролевой модели доступа.

7 семестр

Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных

Понятие защиты баз данных. Основные типы угроз безопасности баз данных. Аппаратные средства защиты баз данных. Программные средства защиты баз данных. Технологии резервного копирования и восстановления данных. Средства резервного копирования и восстановления данных.

Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных

Защита доступа. Средства поддержки целостности данных. Средства защиты СУБД Microsoft Access. Средства защиты СУБД Oracle. Средства защиты СУБД Microsoft SQL Server. Средства защиты СУБД My SQL.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на

рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Безопасность систем баз данных» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
6 семестр			
Тема 1. Основы систем баз данных.	Понятие транзакции. Свойства транзакций. Создание и управление транзакциями. Индексация баз данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 2. Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных	Роли и разграничение доступа на основе ролей Управление привилегиями с помощью ролей в СУБД Обеспечение конфиденциальности системы БД на основе ролевой модели доступа	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
7 семестр			
Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных	Технологии резервного копирования и восстановления данных. Средства резервного копирования и восстановления данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных	Средства защиты СУБД Microsoft SQL Server. Средства защиты СУБД My SQL.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт].

— URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 299 c. — ISBN 978-5-4497-3335-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142298/details

Дополнительная литература

1. Садыков, А. М. Введение в информационную безопасность: основы, методы, задачи : практикум / А. М. Садыков, А. Р. Касимова, А. А. Алексеева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 92 c. — ISBN 978-5-7882-3573-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158934/details

2. Волк, В. К. Базы данных : учебник / В. К. Волк, В. Ю. Осеев, О. С. Черепанов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 544 с. — ISBN 978-5-9729-2594-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154413/details

3. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Храмов В.Ю., Шипилова Е.А. Автоматизированная обучающая система "Безопасность систем баз данных"	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83121243
3	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
4	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
5	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе

(отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	50-35 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 34 –19 работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 19- 6 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Основы систем баз данных.

Процесс моделирования базы данных разделен на две задачи анализ предметной области и построение ER-модели.

Семантическое моделирование осуществляется в MS Visio.

Задание 1

Провести анализ предметной области дать краткую словесную характеристику по выбранной теме, выделить сущности (не менее 5 (пяти)) и их атрибуты, выявить отношения между сущностями (письменно, в формате Word).

Темы для создания предметной области БД.

1. БД Вуз
2. БД Деканат/Факультет
3. БД Преподаватели (учет должностей, званий, преподаваемых дисциплин и т.д.)
4. БД Учебная группа (учет студентов и оценок по дисциплинам и т.д.)
5. БД Государства (характеристика, виды, транспорт и т.д.)
6. БД. Туристическое агентство (учет туров и предоставляемых услуг и др.)
7. БД Библиотека (формирование фонда, учет выдачи и возврата документов и др.)
8. БД. Канцтовары
9. БД. Книжный магазин (учет поступления, реализации товаров и

др.)
10. БД Домашняя бухгалтерия
11. БД Заработная плата (учет, выдача и др.)
12. БД Кадры (учет сотрудников и др.)
13. БД Автосервис
14. БД Автошкола
15. БД Транспорт. Авиакасса. Авиабилеты.
16. БД. Транспорт. Автопарк (виды, свойства, характеристики)
17. БД. Транспорт. Автосалон (услуги, менеджеры, клиенты и др.)
18. БД Видеосъемки на заказ (Клиенты, даты съемок, оплаты и др.)
19. БД. Интернет-кафе
20. БД. Организация экскурсий (направления, даты, описания экскурсий и др.)
21. БД Ресторан (столовая, кафе и т.п.; учет продуктов, меню, персонал, заказ столиков и т.д.)
22. БД. Эвент-агентство.
23. БД Склад (учет поступления, реализации товаров и др.)
24. БД Магазин бытовой техники
25. БД Магазин велосипедов и аксессуаров
26. БД Магазин музыкальных инструментов
27. БД Магазин спорттоваров
28. БД Магазин стройматериалов
29. БД Магазин фототехники. Печать фотографий
30. БД Мебельный салон
31. БД. Магазин обуви (модели, характеристика, наличие и т.д.)
32. БД. Сеть магазинов одежды (образцы, характеристика, модельеры и т.д.)
33. БД Радио (каналы, частоты, программы, ведущие и др.)
34. БД Гостей на мероприятие (гости, кто пригласил и др.)
35. БД Программное и техническое обеспечение на предприятии (виды, характеристика и т.д.)
36. БД Продажа готовых компьютеров и сборка под заказ
37. БД Провайдеры интернет услуг в районе (виды, характеристика и др.)
38. БД Салон сотовой связи
39. БД Парикмахерская
40. БД Салон красоты

Задание 2

Создать ER-модель с обязательным определением типов отношений между сущностями, идентификационных, обязательных и необязательных, множественных атрибутов.

Задание 3

Предоставить на проверку ER-модель (в формате Visio) и описание

предметной области (в формате Word).

Задание 4

Создать ER-модель в 3-й нормальной форме (MS Access) с обязательным определением типов связей между отношениями.

Задание 5

Внести данные по выбранной теме.

Задание 6

Предоставить на проверку базу данных и доказать, что она находится в 3-й нормальной форме.

Лабораторный практикум № 2. Основные определения и понятия безопасности информационных систем и баз данных

Выработка практических навыков работы с базой данных и формирования умения настраивать совместное использование одной базы данных несколькими пользователями, а также умение оптимизировать базу данных и решать вопросы безопасности, а именно шифрования базы данных в MS Access.

В лабораторном практикуме задействованы такие функции MS Access как:

- Анализ быстродействия
- Шифрование базы данных и установка пароля
- Общий доступ к базе данных.

Задание 1

Реализовать общий доступ к своей базе данных с двух и более компьютеров в аудитории

Задание 2

Зашифровать свою базу данных с использованием пароля

Задание 3

Интерпретировать результаты работы мастера анализа быстродействия MS Access.

Лабораторный практикум № 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных

Задание 1

Разработать модель безопасности компании с рассмотрением вопросов стоимости внедряемых средств защиты и соотношения затрат на защиту и получаемого эффекта, на основе современных стандартов в области информационной безопасности, в частности используя критерии

оценки безопасности информационных технологий ISO/IEC 15408.

Задание 2

1. Провести анализ имеющихся на рынке услуг программно-технических средств, используемых для протоколирования и аудита информационной безопасности операционных систем.

2. Оценить возможности предлагаемых средств и варианты их использования в компании.

3. Провести анализ предлагаемых средств на предмет устойчивости системы аудита к несанкционированному изменению параметров системы и собственно данных аудита, а также избирательности средств аудита.

Задание 3

1. Выбрать СУБД нескольких производителей (не менее 2-х).

2. Используя модель потенциальных угроз оценить степень безопасности каждой из выбранных СУБД и провести сравнительный анализ.

Задание 4

Провести настройку RAID массива с целью повышения безопасности данных посредством одновременной записи на два разных диска.

Лабораторный практикум № 4. Встроенные средства защиты баз данных

Задание 1

1. Выбрать СУБД, отвечающие интересам компании.

2. Спланировать и описать области проверки безопасности СУБД, используемых в компании.

3. Провести проверку безопасности СУБД, используемых в компании.

4. Сформировать отчет по результатам протоколирования и аудита СУБД.

Задание 2

1. Выбрать СУБД, отвечающие интересам компании.

2. Выявить и проанализировать встроенные механизмы защиты, обеспечивающие:

- *конфиденциальность:* обеспечение пользователям доступа только к тем данным, для которых пользователь имеет явное или неявное разрешение на доступ;
- *целостность:* обеспечение защиты от преднамеренного или непреднамеренного изменения информации или процессов ее обработки;
- *доступность:* обеспечение возможности авторизованным в системе пользователям доступа к информации в соответствии с принятой технологией.

3. Оценить эффективность встроенных средств защиты с точки

зрения противодействия потенциальным угрозам.

Задание 3

Разработайте таблицы определения идентификаторов 3-4 пользователей с заданными вариантами прав. Для практической реализации можно использовать СУБД Access, My SQL или SQL Server.

Задание 4

Для созданного или готового набора таблиц БД (не менее 3-х) Сформулируйте и разработайте не менее 3-х запросов, содержащих выборку из всех таблиц и отражающих только информацию, необходимую пользователю в соответствии с его правами. Для практической реализации можно использовать СУБД Access, My SQL или SQL Server.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта в 6 семестре и экзамена в 7 семестре.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
6 семестр	
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена
7 семестр	
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Преобразование ER–диаграммы в реляционную схему.
2. Нормализация данных. 1, 2 и 3-я нормальные формы.
3. Основные понятия и функции структурированного языка запросов SQL
4. SQL. Использование языка SQL в Microsoft Access
5. Монопольный доступ к базе данных. Особенности монопольного доступа
6. Определение, основные направления и области применения (оборудование, программное обеспечение, персонал и так далее) защиты баз данных.
7. Перечень, основные источники и способы реализации угроз безопасности базам данных.
8. Перечень, назначение, возможности и порядок функционирования аппаратных средства защиты баз данных.
9. Перечень, назначение, возможности и порядок функционирования программных средств защиты баз данных.
10. Реализация трехуровневой архитектуры защиты баз данных в Web (передача, хранение, доступ). Задачи и способы реализации защиты на каждом из уровней.
11. Назначение, возможности, характеристики и способы

реализации прокси-сервера как средства защиты баз данных.

12. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации брандмауэра как средства защиты баз данных.

13. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации цифрового сертификата как средства защиты баз данных.

14. Обеспечение защиты доступа к базам данных (организационные, административные, аппаратные и программные аспекты).

15. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации средств поддержки целостности данных.

16. Встроенные средства защиты СУБД Microsoft Access 2010 и выше (перечень, назначение, возможности, практика применения).

17. Microsoft Access. Возможности Microsoft Access для оптимизации базы данных

18. Встроенные средства защиты СУБД Oracle 10g и выше (перечень, назначение, возможности, практика применения).

19. Алгоритм установки и деинсталляции СУБД Oracle, настройка.

20. Как создать БД с помощью графических утилит.

21. Реляционные операторы – дать определение.

22. Команды DML: Синтаксис. Использование раздела WHERE, GROUP BY и HAVING, ORDER BY команды SELECT. Использование алиасов. Создание представлений – предназначение этого объекта БД.

23. Реляционные операторы и Команды DML с ними связанные.

24. Использование запросов и подзапросов. Предикаты between, like, exists и др.

25. Типы данных Oracle.

Задания 2 типа

1. В чем сущность нормализации реляционных отношений? Обоснуйте ответ.

2. К какой нормальной форме целесообразно приводить таблицы базы данных? Обоснуйте ответ.

3. Что произойдёт, если не проводить нормализацию таблиц баз данных? Обоснуйте ответ.

4. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы привести их к первой нормальной форме? Обоснуйте ответ.

5. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы привести их ко второй нормальной форме? Обоснуйте ответ.

6. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы привести их к третьей нормальной форме? Обоснуйте ответ.

7. В чем заключается разница между необратимыми и обратимыми технологиями шифрования? Обоснуйте ответ.

8. Что общего и в чем разница механизмов защиты СУБД Microsoft Access 2010 и выше и Oracle 10g и выше? Обоснуйте ответ.

9. Какие существуют технологии и средства аутентификации на

основе ключей? Приведите 2-3 примера практического применения средств аутентификации на основе ключей. Обоснуйте ответ.

10. В чем, с точки зрения обеспечения информационной безопасности, состоит отличие между централизованной и распределенной схемой администрирования? Обоснуйте ответ.

11. Чем отличаются преднамеренные и не преднамеренные угрозы базе данных? Обоснуйте ответ.

12. Какие существуют технологии и средства резервного копирования? Приведите 2-3 примера практического применения резервного копирования для обеспечения безопасности базы данных.

13. Какие основные механизмы защиты доступа к данным реализованы в СУБД? Обоснуйте ответ.

14. Какие выделяют категории целостности данных? Обоснуйте ответ.

15. Какие компоненты СУБД Access 2010 и выше могут быть небезопасны? Обоснуйте ответ.

16. Какие основные средства и инструменты, необходимы для построения защищенных систем СУБД Oracle 10g и выше? Обоснуйте ответ.

17. Какие категории привилегий предусмотрены в СУБД Oracle 10g и выше? Обоснуйте ответ.

18. В чём разница между естественным и суррогатным ключом? Обоснуйте свой ответ на примере.

19. Какие сущности называются зависимыми (или слабыми), для чего надо их выявлять? Как они изображаются на диаграмме ER?

20. Что такое класс принадлежности? Как он обозначается на диаграмме?

21. Что такое - степень (мощность) связи?

22. Какие в нотации IDEF1X существуют виды связей? Какие символы используются для отображения мощности связи в ERD?

23. Как понимаются термины: идентифицирующая связь и не идентифицирующая связь?

24. Как работает коррелированный запрос?

25. Как работает некоррелированный запрос?

Задания 3 типа

Задание № 1.

По представленному описанию компании определить угрозы безопасности базам данных, выбрать СУБД, отвечающую интересам компании и описать процесс организации защиты баз данных.

Задание № 2.

К предложенным таблицам разработать три SQL запроса на выборку данных в соответствии с заданными критериями.

Задание №3

Создайте ER-модель предметной области по теме, выданной преподавателем. При проектировании ER-модели необходимо создать 4-5 таблиц предметной области. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами. Обосновать типы связей между таблицами. Нормализовать до 3-й нормальной формы.

Задание №4

Спроектируйте базу данных по теме, выданной преподавателем. При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

Задание № 5

Используя любой анализатор траффика (сниффер), например, Wireshark, продемонстрируйте, что без использования SSL-соединения данные передаются в открытой форме, а с ним они зашифрованы. Учтите, что могут передаваться зашифрованные данные, поэтому передавайте незашифрованные данные или расшифруйте ранее зашифрованные

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Комплексная защита объектов информатизации»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН....7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Комплексная защита объектов информатизации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «Комплексная защита объектов информатизации» закладывает основы для разработки комплекса мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов. При этом комплекс мер основывается на соответствующей нормативно-правовой базе, включающий как федеральные законы и документы регулирующих государственных органов, так и стандарты, лучшие практики, отраслевые и локальные документы, а также организационном, аппаратном и программном обеспечении.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, ознакомление с основными направлениями деятельности по обеспечению информационной безопасности и защите информации, рассмотрение аспектов нормативно-правовой базы, регламентирующей данную деятельность, задач руководителей, специалистов по сохранности информационных ресурсов, средств и механизмов, в том числе аппаратно-программных, используемых для этих целей и, конечно, методов их применения.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания, умения и практический опыт осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- сформировать знания, умения и практический опыт инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем в области защиты информации;

- научиться применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты.	**ОПК-10**	**ОПК-10.1.** Знать основы формирования политики информационной безопасности; содержание мер по обеспечению информационной безопасности и состав средств защиты информации в компьютерных системах и сетях; основные методы управления проектами в области информационной безопасности	методы защиты информации;	определять виды активы организации;	подготовки обзоров описания объекта защиты информации; определения и ранжирования активов организации;	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-10.2. Уметь формировать политику информационной безопасности; подбирать меры по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	основные организационные и административные меры обеспечения ЗИ; основные правовые понятия, правовые акты Российской Федерации в области ЗИ, установленные на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	определять ценность каждого актива организации; формулировать требования к обеспечению сотрудниками ЗИ;	разработки политики ИБ организации;	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ОПК-10.3. Владеть навыками администрирования средств защиты информации и управления процессом реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	порядок защиты информационных активов; основные положения политики ИБ.	применять нормативные документы в сфере ИБиЗИ при определении категории доступа к информации организации, а также для ее защиты на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	определения перечня нормативно-правового обеспечения ИБиЗИ.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации	6					6				2	Защита отчета по лабораторному практикуму/12
Тема 2. Определение состава защищаемой информации.	6					6				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/12
Тема 3. Источники, способы и результаты дестабилизирующего воздействия на информацию.	6					6				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/12
Тема 4. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации.	6					6				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/12
Тема 5. Модель нарушителя. Факторы, создающие угрозу информационной безопасности.	9					9				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/12
Тема 6. Защита информации и персонал	8					8				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/12
Тема 7. Защита информации в условиях ЧС	8					8				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/14
Тема 8. Общая характеристика подходов к оценке эффективности КСЗИ.	8					8				4	Защита отчета по лабораторному практикуму/14
Всего:	**57**					**57**				**30**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации.

Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности. Основные средства информационной безопасности. Основные механизмы информационной безопасности. Понятие комплексной системы защиты информации. Назначение комплексной системы защиты информации. Принципы построения комплексной системы защиты информации. Стратегии защиты информации. Выработка политики безопасности. Основные требования, предъявляемые к комплексной системе защиты информации. Изучить вопросы определения несанкционированного доступа к защищаемой информации

Тема 2. Определение состава защищаемой информации.

Методика определения состава защищаемой информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Определение объектов защиты. Изучить возможности несанкционированного доступа к защищаемой информации.

Тема 3. Источники, способы и результаты дестабилизирующего воздействия на информацию.

Определение источников дестабилизирующего воздействия на информацию. Методика выявления способов воздействия на информацию Определение причин и условий дестабилизирующего воздействия на информацию. Изучить актуальные вопросы построения КСЗИ

Тема 4. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации.

Выявление каналов доступа к информации. Соотношение между каналами и источниками воздействия на информацию Деловая разведка как канал получения информации. Изучить вопросы оправданности построения КСЗИ

Тема 5. Модель нарушителя. Факторы, создающие угрозу информационной безопасности.

Угрозы безопасности информации. Модели нарушителей безопасности АС. Типовая модель нарушителя безопасности персональных данных в коммерческой организации. Изучить зарубежный опыт подходов к оценке эффективности КСЗИ

Тема 6. Защита информации и персонал.

Распределение функций по защите информации Обеспечение взаимодействия между субъектами, защищающими и использующими информацию ограниченного доступа Подбор и обучение персонала.

Изучить советский опыт подходов к оценке эффективности КСЗИ

Тема 7. Защита информации в условиях ЧС.

Технология принятия решений в условиях ЧС. Факторы, влияющие на принятие решений в условиях ЧС Подготовка мероприятий на случай возникновения ЧС. Изучить правовые аспекты защиты информации в условиях чрезвычайных ситуаций. Оценить эффективность правовых аспектов защиты информации в условиях чрезвычайных ситуаций

Тема 8. Общая характеристика подходов к оценке эффективности КСЗИ.

Методы и модели оценки эффективности КСЗИ. Показатель уровня защищенности, основанный на экспертных оценках. Методы проведения экспертного опроса. Экономический подход к оценке эффективности КСЗИ. Сравнить отечественный и зарубежный опыт подходов к оценке эффективности КСЗИ

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления

(конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. *Сущность и задачи комплексной системы защиты информации*	Изучить вопросы определения несанкционированного доступа к защищаемой информации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. *Определение состава защищаемой информации.*	Изучить возможности несанкционированного доступа к защищаемой информации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. *Источники, способы и результаты дестабилизирующего воздействия на информацию.*	Изучить актуальные вопросы построения КСЗИ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. *Каналы и методы несанкционированного*	Изучить вопросы оправданности	Работа с литературой,	Защита отчета по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятоятельной работы	Форма текущего контроля
доступа к информации.	построения КСЗИ	включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	практикуму
Тема 5. Модель нарушителя. Факторы, создающие угрозу информационной безопасности.	Изучить зарубежный опыт подходов к оценке эффективности КСЗИ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Защита информации и персонал	Изучить советский опыт подходов к оценке эффективности КСЗИ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 7. Защита информации в условиях ЧС	Изучить правовые аспекты защиты информации в условиях чрезвычайных ситуаций. Оценить эффективность правовых аспектов защиты информации в условиях чрезвычайных ситуаций	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 8. Общая характеристика подходов к оценке эффективности КСЗИ.	Сравнить отечественный и зарубежный опыт подходов к оценке эффективности КСЗИ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128718/details

3. Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

Дополнительная литература

1. Садыков, А. М. Введение в информационную безопасность: основы, методы, задачи : практикум / А. М. Садыков, А. Р. Касимова, А. А. Алексеева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-3573-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158934/details

2. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-4497-2415-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133955/details

3. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем : лабораторный практикум / М. А. Лапина, Д. М. Марков, Т. А. Гиш [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 242 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/62945/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности	http://all-ib.ru/
3	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
4	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
5	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория технической защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам; системой виброакустической защиты "Гамма СВАЗ-01", ПЭВМ «Secret»

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория программно-аппаратных средств защиты информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; оснащена антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации (средствами анализа защищенности компьютерных сетей, аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны, средства обнаружения компьютерных атак

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-14 / 10-12 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 7-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4-6 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 0 –3 - обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации.

Задание 1

1. Придумайте, компанию, для которой вы будете разрабатывать нормативное и административно-организационное обеспечение информационной безопасности. Это может быть:

- вымышленная компания;

- компания, где вы работаете;
- компания, по которой планируете выполнять дипломный проект;
- компания, где вы проходили практику;
- компания, описание и данные по которой вы использовали в рамках другого курса;

2. Приведите краткое описание компании:

- название, организационно-правовая форма, учредители
- краткая история компании (год основания, основные этапы развития)
- сфера деятельности
- миссия
- количество сотрудников
- организационная структура (представить в виде рисунка)
- способы ведения бизнеса
- основные конкуренты и конкурентная стратегия
- основные поставщики и потребители (клиенты)
- цели компании на ближайшие год (не менее 5 целей), три года (не менее 5 целей), пять лет (не менее 5 целей).

Задание 2

Определить основные активы компании, и занести данные в соответствующую таблицу. Количество активов каждого вида определяется особенностями компании и должно соответствовать информационным потокам компании, а также используемым программным и техническим средствам для их обработки.

Вид деятельности	Наименование актива	Форма представления	Владелец актива	Критерии определения стоимости	Размерность оценки	
					Количественная	Качественная
Информационные активы						
Активы программного обеспечения						
Физические активы						

Лабораторный практикум № 2. Определение состава защищаемой информации.

Задание 1

Провести ранжирование активов по пятибалльной шкале по степени их значимости для компании, выявить наиболее ценные активы. Данные представить в виде таблицы.

Наименование актива	Ценность актива (ранг)

Задание 2

Разработка политики информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).

2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

- цели политики ИБ;
- основные принципы;
- на кого будет распространяться эта политика;
- выделение групп пользователей
- выделение основных видов информационных ресурсов;
- определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:
  - открыто (О)
  - конфиденциально (К)
  - секретно (С),
  - совершенно секретно (СС)
  - особая важность (ОВ)
- определение политики в отношении паролей, в честности:
  - повторяемость / неповторяемость паролей
  - количество паролей, хранимое системой
  - максимальный срок действия пароля
  - минимальный срок действия пароля
  - минимальная длина пароля
  - соответствие требованиям сложности
  - параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)
- определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, в частности:
  - использование доступа к сети Internet в личных целях
  - ведение «белого» или «черного» списка сайтов
  - временной интервал доступа сети Internet
  - объем скачиваемой и загружаемой информации
  - возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей
  - использование почтовых и иных сервисов
  - контроль за использованием ресурсов сети Internet
- что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей;
- рекомендации для пользователей.

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?

2. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?

3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?

4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?

5. На кого распространяется эта политика?

6. Какие права оставляет за собой организация?

7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?

8. Прочие вопросы.

Лабораторный практикум № 3. Источники, способы и результаты дестабилизирующего воздействия на информацию.

Задание 1

Провести оценку уязвимости активов. Данные представить в виде таблицы (либо таблиц, т.к. удобнее сформировать отдельную таблицу для каждого типа активов). С примерами типовых уязвимостей можно ознакомиться в приложении D стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010.

Активы **Группа уязвимостей и содержание уязвимости**	**Актив 1**	**Актив 2**	**Актив 3**	**…**	**Актив N**
Аппаратные средства					
Программные средства					
Сеть					
Персонал					
Место функционирования организации					
Организация					

Задание 2

Определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа, к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных компанией к коммерческой тайне. Данные представить в виде таблицы.

№ п/п	**Наименование сведений**	**Гриф конфиденциальности**	**Нормативный документ, реквизиты, №№ статей**

№ п/п	Наименование сведений	Гриф конфиденциальности	Нормативный документ, реквизиты, №№ статей

Лабораторный практикум № 4. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации.

Задание 1

Проведите оценку угроз активам. Данные представить в виде таблицы.

Группа угроз/ Содержание угроз	Актив 1	Актив 2	Актив 3	…	Актив N
1. Угрозы, обусловленные преднамеренными действиями					
2. Угрозы, обусловленные случайными действиями					
3. Угрозы, обусловленные естественными причинами (природные, техногенные факторы)					

Задание 2

Проведите оценку рисков информационной безопасности Данные представьте в виде таблиц оценки «штрафных баллов» и результатов оценки рисков ИБ (таблица 3.2).

Оценивание рисков производится экспертным путем на основе анализа ценности активов, возможности применения угроз и использования уязвимостей, определённых в предыдущих заданиях. Для оценивания используется таблица с заранее предопределёнными «штрафными баллами» для каждой комбинации ценности активов, уровня угроз и уязвимостей

Пример оценки уровень угроз и уязвимостей («штрафных баллов»)

	Уровни угрозы	Низкая			Средняя			Высокая		
	Уровни уязвимости	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
Ценность активов	1	0	1	2	1	2	3	2	3	4
	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5
	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6
	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7
	5	4	5	6	5	6	7	6	7	8

В случае определения уровня уязвимости из результатов аудита или

самооценки для различных процессов и при наличии экспертных оценок уровня соответствующих угроз и ценности активов можно получить меру риска ИБ для каждого процесса.

Результаты оценки рисков информационной безопасности

Риск	Актив	Ранг риска

Лабораторный практикум № 5. Модель нарушителя. Факторы, создающие угрозу информационной безопасности.

Задание 1.

Рассчитать объем разового и постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации. Данные представить в таблицах Ресурс, выделяемый на защиту информации, может иметь разовый и постоянный характер. Разовый ресурс расходуется на закупку, установку и наладку дорогостоящей техники, постоянный - на заработную плату сотрудникам службы безопасности и поддержание определенного уровня безопасности, прежде всего, путем эксплуатации технических средств и контроля эффективности защиты.

Содержание и объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации				

Содержание и объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
№ п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**

Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации				

Лабораторный практикум № 6. Защита информации и персонал.

На основе данных, полученных при выполнении предыдущих заданий и произвольных данных потерях из-за инцидентов информационной безопасности, и затратах на систему ИБ и провести расчет показателей эффективности системы ИБ.

Задание 1.

Рассчитать величину потерь ДО модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Величины потерь (рисков) для критичных информационных ресурсов до/после внедрения/модернизации системы защиты информации

Актив	**Угроза**	**Величина потерь (тыс.руб.)**

Задание 2.

Рассчитать величину потерь ПОСЛЕ модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Лабораторный практикум № 7. Защита информации в условиях ЧС.

Задание 1.

Рассчитать показатели экономической эффективности системы ИБ.

Пусть

$R_{\sum}$ - суммарное значение ресурса, выделенного на защиту информации *за год*

$R_{ср}$ – реальные среднегодовые потери из-за инцидентов информационной безопасности (потери ДО модернизации)

$R_{прогн}$ – прогнозируемые потери после модернизации системы ИБ (потери ПОСЛЕ модернизации)

Тогда срок окупаемости затрат на обеспечение ИБ составит:

$$\mathbf{T_{ок} = R_{\sum} / (R_{ср} – R_{прогн})}$$

Лабораторный практикум № 8. Общая характеристика подходов к

оценке эффективности КСЗИ.

На основе данных, полученных при выполнении предыдущих заданий и произвольных данных потерях из-за инцидентов информационной безопасности, и затратах на систему ИБ и провести расчет показателей эффективности системы ИБ

Задание 1.

Рассчитать показатели экономической эффективности системы ИБ.

Пусть

$R_{\sum}$ - суммарное значение ресурса, выделенного на защиту информации *за год*

$R_{ср}$ – реальные среднегодовые потери из-за инцидентов информационной безопасности (потери ДО модернизации)

$R_{прогн}$ – прогнозируемые потери после модернизации системы ИБ (потери ПОСЛЕ модернизации)

Тогда срок окупаемости затрат на обеспечение ИБ составит:

$$\mathbf{T_{ок} = R_{\sum} / (R_{ср} – R_{прогн})}$$

Задание 2.

Обменяйтесь выполненным практикумом с вашим одногруппником. Проведите условный анализ выполнения основных задач по обеспечению безопасности на основе полученных данных.

Анализ выполнения основных задач по обеспечению информационной безопасности

Основные задачи по обеспечению информационной безопасности	**Степень выполнения**

Дополнительно опишите ваши замечания по полученным данным, в частности по оценке информационных активов, рисков, угроз, политики ИБ и так далее.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	**-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Сущность и задачи комплексной системы защиты информации
2. Основные механизмы информационной безопасности.
3. Основные средства информационной безопасности.
4. Понятие комплексной системы защиты информации.
5. Назначение комплексной системы защиты информации.
6. Принципы построения комплексной системы защиты информации
7. Стратегии защиты информации.
8. Выработка политики безопасности.
9. Основные требования, предъявляемые к комплексной системе защиты информации
10. Определение состава защищаемой информации
11. Методика определения состава защищаемой информации
12. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности
13. Определение объектов защиты
14. Источники, способы и результаты дестабилизирующего воздействия на информацию
15. Определение источников дестабилизирующего воздействия на информацию
16. Методика выявления способов воздействия на информацию
17. Определение причин и условий дестабилизирующего воздействия на информацию
18. Каналы и методы несанкционированного доступа к информации
19. Выявление каналов доступа к информации.
20. Соотношение между каналами и источниками воздействия на информацию
21. Деловая разведка как канал получения информации
22. Модель потенциального нарушителя

23. Факторы, создающие угрозу информационной безопасности. 24. Угрозы безопасности информации.

25. Модели нарушителей безопасности АС.

26. Типовая модель нарушителя безопасности персональных данных в коммерческой организации

27. Моделирование процессов комплексной системы защиты информации

28. Понятие модели объекта.

29. Значение моделирования процессов КСЗИ.

30. Общее содержание работ

31. Этапы разработки

32. Факторы, влияющие на выбор состава КСЗИ

33. Методика выявления состава носителей защищаемой информации

34. Особенности взаимоотношений с контрагентами как объект защиты информации ограниченного доступа

35. Факторы, определяющие необходимость защиты периметра и здания предприятия

36. Особенности помещений как объектов защиты для работы по защите информации

37. Транспортные средства и особенности транспортировки

38. Состав средств обеспечения, подлежащих защите

Задания 2-го типа

1. Факторы, создающие угрозу информационной безопасности
2. Угрозы безопасности информации
3. Модели нарушителей безопасности АС
4. Подходы к оценке ущерба от нарушений ИБ
5. Обеспечение безопасности информации в непредвиденных ситуациях
6. Реагирование на инциденты ИБ
7. Резервирование информации и отказоустойчивость
8. Задачи КСЗИ по выявлению угроз и КУИ
9. Особенности защиты речевой информации
10. Механизмы обеспечения безопасности информации
11. Разграничение доступа. Регистрация и аудит
12. Методика выявления нарушителей, тактики их действий и состава интересующей их информации
13. Проектирование системы защиты информации для существующей АС
14. Содержание концепции построения КСЗИ
15. Объекты защиты. Цели и задачи обеспечения безопасности информации
16. Основные принципы построения КСЗИ
17. Меры, методы и средства обеспечения требуемого уровня защищенности информационных ресурсов
18. Первоочередные мероприятия по обеспечению безопасности

информации АС организации

19. Общая характеристика задач моделирования КСЗИ
20. Формальные модели безопасности и их анализ
21. Прикладные модели защиты информации в АС
22. Формальное построение модели защиты: пример
23. Характеристика основных стадий создания КСЗИ
24. Назначение и структура технического задания (общие требования к содержанию)
25. Предпроектное обследование, технический проект, рабочий проект.
26. Апробация и ввод в эксплуатацию
27. Распределение функций по защите информации
28. Обеспечение взаимодействия между субъектами, защищающими и использующими информацию ограниченного доступа
29. Подбор и обучение персонала
30. Перечень вопросов ЗИ, требующих документационного закрепления
31. Технология принятия решений в условиях ЧС
32. Факторы, влияющие на принятие решений в условиях ЧС
33. Подготовка мероприятий на случай возникновения ЧС
34. Общая характеристика подходов к оценке эффективности КСЗИ
35. Методы и модели оценки эффективности КСЗИ
36. Показатель уровня защищенности, основанный на экспертных оценках
37. Методы проведения экспертного опроса
38. Экономический подход к оценке эффективности КСЗИ

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Исходя из анализа описания предприятия определить и ранжировать его основные активы. Результаты представить в виде таблиц.

Задание № 2.

Исходя из анализа предложенной политики информационной безопасности, определить ее упущения и слабые места.

Задание № 3.

Исходя из анализа описания предприятия определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных к коммерческой тайне.

Задание № 4.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов определить соответствующие уязвимости. Результаты представить в виде таблицы.

Задание № 5.

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую

либо государственную тайну определить перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание № 6.

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры предприятия определить возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Задание № 7.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, определить соответствующие угрозы. Результаты представить в виде таблицы.

Задание № 8.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, уязвимостей и угроз определить и ранжировать соответствующие риски. Результаты представить в виде таблицы.

Задание № 9.

По представленным данным о затратах на систему обеспечения информационной безопасности провести расчет показателей ее экономической эффективности.

Задание № 10.

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры предприятия, определить комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Принятие решений в сфере информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Принятие решений в сфере информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «Принятие решений в сфере информационной безопасности» закрепляет и расширяет знания, умения и практический опыт в области обеспечения безопасного функционирования таких элементов информационной системы как операционные системы и базы данных. Знание и понимание уязвимостей операционных систем, угроз операционным системам, а также защитных механизмов операционных систем позволяет настроить параметры операционной системы таким образом, чтобы обеспечить оптимальный уровень защищенности. Использование встроенных механизмов защиты баз данных, а также программных и аппаратных средств защиты позволяет обеспечить оптимальное соотношение затрат на обеспечение безопасности данных и уровня их защиты.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся базового опыта по применению методов защиты операционных систем и баз данных, знаний различных аспектов, связанных с обеспечением безопасности операционных систем и баз данных, механизмов и сервисов безопасности компьютерных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ операционных систем и баз данных, а также процессов создания, сопровождения, организации, управления и их модификации;
- формировать умение осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для защиты операционных систем и баз данных;
- сформировать умение применять современные технологии описания бизнес процессов;
- формирование практического опыта проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации), сопровождения операционных систем и баз данных, а также анализа и управления бизнес-процессами для повышения эффективности деятельности организаций;
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	основы сетевых технологий, информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.		подбирать информационно-коммуникационные технологии и рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для реализации сетей и систем передачи информации.		
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные			применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и	

		средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.			прикладного назначения, в том числе отечественного производства, при проектировании построении и эксплуатации сетей и систем передачи информации и для решения задач профессиональной деятельности	
Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	**ОПК-3.1.** Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	математические методы и теоретический аппарат для решения задач обеспечения защиты информации			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.		применять совокупность необходимых математических методов и теоретических знаний для решения задач обеспечения защиты информации.		
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности			выполнения расчетов с применением математических методов обработки экспериментальных данных в рамках решения задач профессиональной деятельности	
Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач	**ОПК-4**	**ОПК-4.1.** Знать основные понятия и законы физики.	физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная
		ОПК-4.2. Уметь		применять		

профессиональной деятельности.		использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов при решении задач в профессиональной деятельности.		необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности		работа
		ОПК-4.3. Владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов для решения задач профессиональной деятельности.			применения физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности	
Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности.	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.	нормативные и методические документы регламентирующие защиту информации			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные		использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной		

		правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации.		й деятельности		
		ОПК-5.3. Владеть методами поиска, анализа и применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации, в сфере профессиональной деятельности.			обоснования выбора и принятия решений по защите информации	
Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации,	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** Знать меры защиты информации ограниченного доступа; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному	основные определения и положения безопасности ОС; основные защитные механизмы клиентских ОС	оценивать угрозы безопасности клиентским ОС; проводить анализ и осуществлять выбор программных и аппаратных средств защиты баз данных	оценки степени защищенности клиентских ОС	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.		контролю.				
		ОПК-6.2. Уметь определять меры для организации защиты информации ограниченного доступа и разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа, в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	основные угрозы базам данных; программные и аппаратные средства защиты баз данных; основные способы защиты баз данных	устанавливать требования к длине и сложности пароля; устанавливать требования к частоте изменения и блокированию пароля	настройки политики безопасности и учетных записей ОС	
		ОПК-6.3. Владеть навыками применения действующей нормативной базы, нормативных и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации ограниченного доступа.	особенности обеспечения безопасности клиентских ОС семейств Windows и Linux	устанавливать права доступа для различных групп пользователей; устанавливать и настраивать систему резервного копирования; проводить анализ и осуществлять выбор программных и аппаратных средств защиты баз данных	формирования, настройки и эксплуатации комплекса программно-аппаратных средств защиты баз данных	

Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-8**	**ОПК-8.1.** Знать содержание основных нормативных и методических документов, источники и базы научно-технической литературы, применимые в целях решения задач профессиональной деятельности.	основные принципы поиска, обработки, обобщения и представления информации для решения задач профессиональной деятельности			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-8.2. Уметь анализировать источники научно-технической литературы с целью дальнейшего применения для решения задач профессиональной деятельности.		изучать и обобщать научно-техническую литературу, подбирать нормативные и методические документы для решения профессиональных задач.		
		ОПК-8.3. Владеть навыками осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.			поиска необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности	
Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных	**ОПК-12**	**ОПК-12.1.** Знать содержание исходных данных, необходимых для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации; основы экономической теории.	принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта			Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

решений.		**ОПК-12.2.** Уметь анализировать исходные данные с целью их применения при проектировании подсистем, средств обеспечения защиты информации; проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.		анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётности организаций и ведомств		
		ОПК-12.3. Владеть навыками подготовки исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.			разработки проектных решений и проведения оценки основных показателей технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Основные понятия исследования операций и системного анализа.	4					8				9	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Тема 2. Понятие R-оптимальности	5					10				14	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Тема 3. Методы многокритериальной оптимизации	5					10				14	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Тема 4. Принятие решений в условиях неопределенности, в условиях полной неопределенности	5					10				14	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия исследования операций и системного анализа.

Методологические основы теории принятия решений. Задачи выбора решений. Отношения. Бинарные отношения как способ описания системы предпочтений ЛПР. Способы задания отношений, операции над отношениями, свойства отношений. Отношения эквивалентности, порядка, доминирования.

Тема 2. Понятие R-оптимальности.

Мажоранты, миноранты, наибольшие и наименьшие элементы бинарного отношения, заданного на множестве. Функции выбора. Критерии. Бинарные отношения в критериальном пространстве. Парето-оптимальность. Схемы компромиссов.

Тема 3. Методы многокритериальной оптимизации.

Метод линейной свертки, метод идеальной точки, максиминный метод, метод главного критерия, выбор с учетом числа доминирующих критериев. Методы многокритериального выбора на основе дополнительной информации. Метод аналитической иерархии (AHP)

Тема 4. Принятие решений в условиях неопределенности, в условиях полной неопределенности.

Принятие решений в условиях риска (стохастическая неопределенность): критерий Байеса- Лапласа. Максиминный критерий принятия решения, критерий Сэвиджа, критерий пессимизма-оптимизма Гурвица. Двойственность в линейном программировании. Методы экспертных оценок.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит

впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации

самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Принятие решений в сфере информационной безопасности» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основные понятия исследования операций и системного анализа.	Отношения эквивалентности, порядка, доминирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 2. Понятие R-оптимальности.	Схемы компромиссов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Методы многокритериальной оптимизации.	Метод аналитической иерархии (AHP).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Принятие решений в условиях неопределенности, в условиях полной неопределенности.	Двойственность в линейном программировании. Методы экспертных оценок.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

Дополнительная литература

1. Садыков, А. М. Введение в информационную безопасность: основы, методы, задачи : практикум / А. М. Садыков, А. Р. Касимова, А. А. Алексеева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-3573-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158934/details

2. Ревнивых, А. В. Информационная безопасность в организациях : учебное пособие / А. В. Ревнивых. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4497-1164-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/108227/details

3. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие / Г. М. Суворова. — 2-е изд.. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-4487-1026-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142805/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
3	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
4	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	25-20 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 19-15 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 14- 6 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок,

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Основные понятия исследования операций и системного анализа.

Задание 1

Задача нахождения эффективных решений на заданном множестве альтернатив в дискретном случае. В таблицах даны оценки N альтернатив по M критериям, чем выше оценка, тем лучше альтернатива. Постройте матрицу парных сравнений этих альтернатив и найдите эффективные. Нормализуйте таблицы с оставшимися эффективными альтернативами. Найдите наилучшее решение, используя принцип абсолютной уступки.

Альтернатива	Критерий			
	1-й	2-й	3-й	4-й
1.	4	6000	8	10
2.	9	8000	5	1
3.	7	1000	8	5
4.	6	4000	3	10
5.	4	2000	10	12
6.	11	6000	7	2

Лабораторный практикум № 2. Понятие R-оптимальности.

Задание 1

Задача оптимального производства продукции.

Предприятие планирует выпуск двух видов продукции I и II, на производство которых расходуется три вида сырья A, B и C. Потребность a_{ij} на каждую единицу j-го вида продукции i-го вида сырья, запас b_i соответствующего вида сырья и прибыль c_j, от реализации единицы j -го вида продукции заданы таблицей:

Виды сырья	Виды продукции		Запасы сырья
	I	II	
A	n	2	mn + 5n

B	1	1	m + n + 3
C	2	m +1	mn + 4m + n + 4
Прибыль	m + 2	n +1	
План (ед.)	x_1	x_2	

1.1 Для производства двух видов продукции I и II с планом 1 x и 2 x единиц составить целевую функцию прибыли Z и соответствующую систему ограничений по запасам сырья, предполагая, что требуется изготовить в сумме не менее n единиц обоих видов продукции.

1.2 Построить по полученной системе ограничений многоугольник допустимых решений и найти оптимальный план производства геометрическим (графическим) методом. Определить соответствующую прибыль Zmax .

Лабораторный практикум № 3. Методы многокритериальной оптимизации.

Задание 1

Выполнить следующее задание, пройдя все этапы метода анализа иерархий и выбрав наилучший вариант: Определить город (или район в Вашем городе), наилучшим образом приспособленный к проживанию (у каждого человека могут быть свои предпочтения). Для решения задачи создать полную трёхуровневую иерархию, содержащую не менее трёх критериев, по 17 которым идёт оценка (например, качество инфраструктуры, экология и т.д.), и не менее трёх вариантов для выбора.

Задание 2

Составить игровую матрицу для первого задания и определить оптимальную стратегию поведения, воспользовавшись различными подходами.

Лабораторный практикум № 4. Принятие решений в условиях неопределенности, в условиях полной неопределенности.

Задание 1

Принятия решений с помощью дерева решений Предприятие покупает программный продукт и ему предлагают оплатить обслуживание в течение срока эксплуатации (3 года) в размере 800 рублей, известно, что сбои в работе программы происходят не более 3 раз за срок эксплуатации, отладка работы программного продукта за один вызов оценивается в 80 рублей, если имеется оплаченное обслуживание, и в 450, если нет. Вероятность того, что сбоев не будет равна 0,4, что сбой будет 1 раз – 0,35, 2 раза – 0,15. Определить вероятность того, что будет 3 сбоя, построить дерево решений и определить, как должен поступить пессимист, оптимист и рациональный человек.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (зачтено)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (зачтено)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (зачтено)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (не зачтено)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятия, связанные с принятием решений. Определенность результатов принимаемых решений. Критерии оценки решения. Системы поддержки принятия решений.

2. Математическое моделирование при принятии решений. Классификация математических моделей. Задачи моделирования на различных уровнях принятия решений.

3. Постановка задачи принятия решения в терминах теории множеств

4. Информационный конфликт как игра. Понятие игровой ситуации, стратегии игры, исхода игры. Типы игр и принятие решений для различных типов игр

5. Процесс принятия решений: этапы, участники, основные задачи

принятия решений.

6. Бинарные отношения. Операции над отношениями.
7. Свойства бинарных отношений.
8. Бинарные отношения. Виды бинарных отношений.
9. Бинарные отношения. R-оптимальность. 4)
10. Функции выбора.
11. Логические формы функций выбора.
12. Нормальные функции выбора. 6)
13. Критериальное пространство.
14. Бинарные отношения в критериальном пространстве.
15. Методы многокритериальной оптимизации.
16. Методы многокритериальной оптимизации. Метод линейной свертки, максиминный метод.
17. Метод идеальной точки, метод главного критерия.
18. Методы многокритериальной оптимизации. Выбор с учетом числа доминирующих критериев.
19. Методы многокритериальной оптимизации. Метод анализа иерархий.
20. Основная задача линейного программирования.
21. Двойственные задачи линейного программирования.
22. Задача о назначении.
23. Динамическое программирование.
24. Задача о замене оборудования.
25. Задачи теории игр. Классификация игр.

Задания 2 типа

1. Динамическое программирование. Мультипликативная задача.
2. Принятие решений в условиях полной неопределенности.
3. Принятие решений в условиях риска.
4. Принятие решений в условиях конфликта.
5. Элементы теории игр: основные понятия.
6. Матричные игры.
7. Решение матричных игр в чистых стратегиях.
8. Смешанные стратегии.
9. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования.
10. Графоаналитические методы решения матричных игр.
11. Метод решения матричных игр Брауна-Робинсон.
12. Биматричные игры.
13. Алгоритм Лемке-Хаусона.
14. Методы экспертных оценок.
15. Методы экспертных оценок. Множества оценок экспертов.
16. Методы экспертных оценок. Типы шкал для измерения критериев.
17. Методы обработки экспертной информации.

18. Оценка согласованности групповой оценки экспертов.
19. Алгебраические методы обработки экспертной информации.
20. Нахождение медианы Кемени.
21. Классификация игр по количеству стратегий, по характеру взаимодействия игроков, по характеру выигрышей, по виду функций выигрыша.
22. Упрощение игры.
23. Решение игр 2x2.
24. Решение игр 2xn и mx2.
25. Решение игр mxn.
26. Симметричные игры.
27. Биматричные игры.

Задания 3 типа

Задание № 1.

Какие из перечисленных критериев называют классическими для задач оптимизации решений в условиях неопределенности:

1. S – критерий (Сэвиджа)
2. HW – критерий (Гурвица)
3. P – критерий (произведений)
4. MM – критерий (Вальда)

Задание № 2.

Требуется формализовать задачу принятия решений по выбору способа доставки товара в условиях неопределенности, для которой ЛПР может выбрать: один из трёх видов транспорта; один из двух вариантов оформления страховки (для каждого их этих видов транспорта). При этом, для каждой из альтернатив (по выбору транспорта) имеется два варианта случайного развития событий, не зависящих друг от друга при различных видах транспорта, влияющих на количество доставленного товара, а, следовательно, и на экономический результат. Кроме того, ЛПР намерено учесть также случайный фактор возможных временных задержек в виде трёх различных вариантов реализации соответствующих сценариев. Сколько событий потребуется включить в полную группу случайных событий {Θ1 ,Θ2 ,...,Θn} при формализации такой задачи как задачи принятия решений в условиях неопределенности?

Задание № 3.

Для выбора решения в условиях неопределенности анализируется матрица полезностей:

Альтерн. решения	Доходы при событиях Θi (в млн.руб)				
	Θ1	Θ2	Θ3	Θ4	Θ5

X1	30	50	30	40	50
X2	80	20	40	30	40
X3	40	10	90	50	30
X4	-10	40	40	100	40

Выбрано решение X3, причём на основе классического критерия. Определите, какого именно.

Задание № 4.

Для матрицы полезностей предыдущего задания укажите утопическую точку.

Задание № 5.

В ситуации, описанной в предыдущем задании, для принятия решения используется S – критерий (Сэвиджа). Выпишите матрицу рисков или потерь.

Задание № 6.

В ситуации, описанной в предыдущем задании, для принятия решения используется S – критерий (Сэвиджа). Какое из решений Xi (i= __ 1,4) будет принято?

Задание № 7.

На основе метода аналитической иерархии реализуйте синтез приоритетов VA, VB, VC анализируемых альтернатив A, B, C (в %) для задачи выбора поставщиков по двум критериям I и II («веса» критериев соответствуют 60% и 40%), зная коэффициенты «важности» (W) альтернатив по этим критериям:

по критерию I – $W_a = 0,4$; $W_b = 0,4$; $W_c = 0,2$;

по критерию II – $W_a = 0,1$; $W_b = 0,3$; $W_c = 0,6$.

Задание № 8.

Для заданной матрицы полезностей выбирают лучшую из 5-ти альтернатив:

	Θ1	Θ2	Θ3	Θ4
X1	5	4	3	3
X2	6	2	6	4
X3	-3	6	2	12
X4	3	9	2	5
X5	7	1	5	3

Используется HW – критерий (Гурвица)при c=0,5. Укажите наилучшее решение.

Задание № 9.

По матрице полезностей задания 8, заведомо исключив альтернативу X3, выбирают решение по P - критерию (произведений). Укажите наилучшее решение в этом случае.

	Θ1	Θ2	Θ3	Θ4
X1	-1	-4	-3	-2
X2	-6	-2	-6	-4
X3	-3	-6	-2	-2
X4	-3	-9	-2	-5
X5	-7	-1	-5	-3

Задание № 10

В задаче многокритериальной оптимизации заданы значения частных критериев (все g (k)→min):

	$g^{(1)}$	$g^{(2)}$	$g^{(3)}$	$g^{(4)}$
A	6	1	3	2
B	1	2	1	4
C	5	1	3	1
D	6	4	3	4
E	2	2	3	1

Укажите множество решений, оптимальных по Парето.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура и спорт»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 17
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Физическая культура и спорт» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» способствует закреплению у обучающихся знаний научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни, умений использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни а также практического опыта использования средствам и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностей физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, физического воспитания обучающихся является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знание и понимание социальной значимости физической культуры, её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- формировать знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- сформировать умения и практический опыт, обеспечивающие

сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7**	**УК-7.1** Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной профессиональной деятельности; социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности; роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных	-	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
			занятий различной целевой направленности.			
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-	Организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры.	-	
		УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-	-	Спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания; способностью к организации своей жизни в соответствие с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; методикой самостоятель	

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
					ных занятий самоконтроля за состоянием своего организма; методикой организации и проведения индивидуальн ого, коллективног о (семейного) отдыха и при участии в массовых спортивных соревнования х.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося.	4		2							7	Реферат /20 Тест/20
Тема 2. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.										7	
Тема 3. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.										10	Реферат /20
Тема 4. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.										7	
Тема 5. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	4									7	Реферат /20
Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка.										10	
Тема 7. Физическая культура в профессиональной деятельности.										7	Реферат /20
Тема 8. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта.										7	

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Всего:	**8**		**2**							**62**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося.

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Основные положения и организация физического воспитания в высшем учебном заведении.

Тема 2. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.

Общая физическая подготовка. Цели, задачи ОФП. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, цели задачи. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочные занятия как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.

Тема 3. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.

Тема 4. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и подготовленность, психические качества и свойства личности. Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения по избранному виду спорта или системе физических упражнений.

Тема 5. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля.

Использование методов стандартов, антропометрический индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности.

Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду.

Основные факторы, определяющие ППФП будущего специалиста.

Тема 7. Физическая культура в профессиональной деятельности.

Производственная физическая культура. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры работающих специалистов.

Тема 8. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта.

Профессиональные факторы, оказывающие негативное воздействие на состояние здоровья специалиста избранного профиля.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум по решению здач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные

выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания,

позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Формы текущего контроля**
Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося.	Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию	Реферат Тест
Тема 2. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.	Структура подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Формы текущего контроля
	подготовка. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значение мышечной релаксации Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте		
Тема 3. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.	Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка реферата	Реферат
Тема 4. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.	Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Определение цели и задач спортивной подготовки (или занятий системой физических упражнений) в условиях вуза. Возможные формы организации тренировки в вузе. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности занимающихся. Контроль за эффективностью тренировочных занятий. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения по избранному виду спорта или системе физических		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Формы текущего контроля
	упражнений. Календарь студенческих соревнований. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта.		
Тема 5. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка реферата	Реферат
Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) – целенаправленное использование средств физической культуры для подготовки человека к конкретной трудовой деятельности. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.		
Тема 7. Физическая культура в	Производственная гимнастика.	Работа с	Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Формы текущего контроля
профессиональной деятельности.	Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.	литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка реферата	
Тема 8. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта.	Физическая культура и спорт, как средство профилактики и борьбы с профессиональными заболеваниями. Средства и методы профилактики травматизма на производстве.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

Основная литература:

1. Быченков, С. В. Физическая культура : учебник / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-4497-4249-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142107.html

Дополнительная литература:

1. Виноградова Е.Ю. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебно-методическое пособие для подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам / Виноградова Е.Ю., Безруков Е.Д.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 174 с. — ISBN 978-5-7964-1928-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90938.html

2.Витун В.Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / Витун В.Г., Витун

Е.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54139.html

3. Физиологические технологии повышения работоспособности в физической культуре и спорте : учебное пособие / . — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64984.html

4. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265 2196-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115740.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Портал Министерства спорта РФ	http://government.ru/department/60/events/
2.	Портал Департамента физической культуры и спорта г. Москвы	https://www.mos.ru/moskomsport/
3.	Портал здорового образа жизни	http://www.rusmedserver.ru/
4.	Гарифуллин Р.Ш. Прикладная физическая подготовка в вузе как важный элемент профессиональной подготовки выпускников	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79559394
5.	Паршакова В.М. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических нагрузок	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42360010

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Спортивный зал

для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

стенка гимнастическая; перекладина деревянная навесная; канат для лазания; маты гимнастические; скамейки гимнастические; обручи гимнастические; скакалки; бревно гимнастическое напольное; палка гимнастическая пластмассовая; коврик для аэробики; эстафетные палочки; секундомер однокнопочный; мячи; канат для перетягивания велотренажёр; брусья навесные; гантели разборные; скамья атлетическая универсальная; скамья для пресса; стойка для штанги универсальная; брусья навесные универсальные; штанга тренировочная.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Тестовые задания	20-15 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 14-7 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 6-0 – менее 50% правильных ответов
2.	Реферат	20 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 10 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 5 - грамотное использование терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Примерные темы рефератов

1. Основные требования к физической подготовленности в

современных условиях.

2. Утренняя физическая зарядка (цель, задачи, продолжительность и возможные варианты).

3. Особенности физических упражнений в процессе учебной деятельности.

4. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи и содержание).

5. Сила как физическое качество и методы ее развития

6. Выносливость как физическое качество и методы ее развития

7. Быстрота и методы ее развития

8. Ловкость (гибкость, координация) и методы ее развития

9. Самоконтроль в процессе выполнения физических упражнений.

10. Меры по предупреждению травматизма при выполнении физических упражнений.

<u>Примерные тестовые задания</u>

1. Одним из основных средств физического воспитания является:

а) физическая нагрузка;

б) физические упражнения;

в) физическая тренировка

г) урок физической культуры.

2. Под общей физической подготовкой (ОФП) понимают тренировочный процесс, направленный:

а) на формирование правильной осанки;

б) на гармоническое развитие человека;

в) на всестороннее развитие физических качеств;

г) на достижение высоких спортивных результатов.

3. К показателям физической подготовленности относятся:

а) сила, быстрота, выносливость;

б) рост, вес, окружность грудной клетки;

в) артериальное давление, пульс;

г) частота сердечных сокращений, частота дыхания.

4. Индивидуальное развитие организма человека в течение всей его жизни называется:

а) генезис;

б) гистогенез;

в) онтогенез;

г) филогенез.

5. К показателям физического развития относятся:

а) сила и гибкость;
б) быстрота и выносливость;
в) рост и вес;
г) ловкость и прыгучесть.

6. Гиподинамия – это следствие:
а) понижения двигательной активности человека;
б) повышения двигательной активности человека;
в) нехватки витаминов в организме;
г) чрезмерного питания.

7. Недостаток витаминов в организме человека называется:
а) авитаминоз;
б) гиповитаминоз;
в) гипервитаминоз;
г) бактериоз.

8. Пульс у взрослого нетренированного человека в состоянии покоя составляет:
а) 60–90 уд./мин.;
б) 90–150 уд./мин.;
в) 150–170 уд./мин.;
г) 170–200 уд./мин.

9. Динамометр служит для измерения показателей:
а) роста;
б) жизненной емкости легких;
в) силы воли;
г) силы кисти.

10. Упражнения, где сочетаются быстрота и сила, называются:
а) общеразвивающими;
б) собственно-силовыми;
в) скоростно-силовыми;
г) групповыми.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физическая культура и спорт» проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **– 90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **– 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **– 50 - 69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** **– менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества.
2. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
3. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.
4. Цели и задачи физической культуры студентов.
5. Организационно-правовые и программно-нормативные основы физической культуры в вузе.
6. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующая биологическая система.
7. Воздействие природных и социально-экономических факторов на организм и жизнедеятельность человека.
8. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.
9. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической направленности физической тренировки.
10. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

11.Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.

12.Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни.

13.Влияние вредных привычек на здоровье человека, использование биоуправления как способа отказа от них.

14. Основные требования к организации здорового образа жизни.

15. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

16. Методы систематического наблюдения за состоянием здоровья, за физическим развитием, физической подготовкой и реакциями организма на физическую нагрузку в процессе занятий физической культурой.

17. Общая физическая подготовка. Цели, задачи ОФП.

18. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка.

19. Структура подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка.

20. Интенсивность физических нагрузок. Зоны интенсивности нагрузок по частоте сердечных сокращений.

21. Понятие о функциональном состоянии организма студентов, методы его исследования и оценка.

22. Исследование функционального состояния сердечно - сосудистой системы в покое и оценка реакции на физическую нагрузку.

23. Исследование функционального состояния системы внешнего дыхания.

24. Исследование функционального состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата.

25. Исследование функционального состояния опорно-двигательного аппарата.

Задания 2-го типа

1. Общие понятия, критерии и факторы здоровья.

2. Индивидуальное здоровье. Показатели индивидуального здоровья.

3. Физическое здоровье, психическое здоровье, социальное здоровье, профессиональное здоровье.

4. Методы исследования здоровья.

5. Значение физической культуры и физических упражнений для формирования телосложения и коррекции массы тела.

6. Понятие о физическом развитии человека, методы исследования физического развития.

7. Функциональное состояние. Физическая подготовленность и работоспособность.

8. Показатели состояния опорно-двигательного аппарата, исследование функций и работоспособности ОДА.

9. Показатели функций дыхательной системы, исследование функций внешнего дыхания.

10. Показатели функций сердечно-сосудистой системы, исследование реакций сердечно-сосудистой системы человека на физическую нагрузку.

11. Показатели состояния нервной системы, исследование функционального состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата.

12. Оценка уровня физической подготовленности.

13. Методические принципы физического воспитания. Принцип сознательности и активности. Принцип наглядности. Принцип доступности. Принцип систематичности. Принцип динамичности.

14. Методы физического воспитания. Метод регламентированного упражнения. Игровой метод. Соревновательный метод.

15. Основы обучения движениям. Этапы обучения движениям.

16. Воспитание выносливости, средства развития и тренировки выносливости.

17. Сила, понятие, виды. Средства развития силы, методы тренировки силы.

18. Гибкость, понятие, виды. Средства и методы развития гибкости.

19. Быстрота, понятие, виды. Средства для развития быстроты, методы тренировки быстроты.

20. Ловкость, понятие, средства и методы развития ловкости.

21. Определение понятия спорт. Основные этапы спортивной подготовки.

22. Особенности организации учебных занятий по видам спорта.

23. Спортивные соревнования как средство и метод обшей физической, профессионально-прикладной и спортивной подготовки.

24. Оздоровительные системы физических упражнений по выбору студентов.

25. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.

Задания 3-го типа

1. Оптимальное количество активных занятий физическими упражнениями для студентов в недельном цикле должно составлять:

а) 2-4 часа

б) 4-7 часов

в) 7-10 часов

2. Задачами комплекса УГГ являются:

а) вывести на более высокий уровень физическую подготовленность человека

б) полноценно включить организма в предстоящую работу

в) развить и совершенствовать выносливость

3. Упражнения, которые не следует включать в комплекс утренней гимнастики:

а) общеразвивающие

б) на гибкость

в) со значительным отягощением

4. Укажите вид упражнений, которые не входят в структуру комплекса утренней гимнастики:

а) для мышц верхних и нижних конечностей

б) бег на месте

в) прыжки в длину с разбега

5. Знания по составлению комплекса утренней гимнастики помогают составить:

а) программу развития физических качеств 34

б) комплекс производственной гимнастики

в) план спортивных мероприятий

6. Тренеров в Древней Греции называли:

а) мастерами

б) олимпиониками

в) гимнастами

7. В соответствии с Олимпийской хартией на Олимпийских играх страну представляет:

а) правительство страны

б) национальный олимпийский комитет

в) национальный олимпийский комитет

8.Основополагающие принципы современного олимпизма изложены в:

а) олимпийской клятве

б) положении об олимпийской солидарности

в) Олимпийской хартии

9. Пять олимпийских колец символизируют:

а) пять принципов олимпийского движения

б) основные цвета флагов стран-участниц Игр Олимпиады

в) союз континентов и встречу спортсменов на Олимпийских играх

10. Почему античные Олимпийские игры называли праздниками мира:

а) они отличались миролюбивым характером соревнований

б) в них принимали участие атлеты со всего мира

в) в период проведения игр прекращались войны

11. Формы занятий по физической культуре в вузе (перечислить, цель, задачи, средства и методы).

12. Дозирование нагрузки в самостоятельной физической тренировке (уровни физической нагрузки, объем и интенсивность нагрузки, уровни физической работоспособности, дозирование нагрузки по ЧСС).

13. Контроль физического состояния в самостоятельных занятиях

(виды контроля, показатели самоконтроля, тесты для определения физической работоспособности и физического состояния).

14. Тесты определения уровня функциональной дееспособности организма и их характеристика

15. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи, содержание, принципы организации).

16. Формы и содержание самостоятельных занятий (основные направления, основные формы и их характеристика).

17. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Виды диагностики.

18. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физической культурой и спортом, его содержание и периодичность.

19. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.

20. Определение нагрузки по показателям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.

21. Оценка функциональной подготовленности организма. Функциональные пробы.

22. Возрастные особенности содержания занятий физической культурой.

21. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС.

22. Признаки чрезмерной нагрузки.

23. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

24. Микропауза активного отдыха.

25. Утренняя гигиеническая гимнастика.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»
(Общая физическая подготовка)

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 15

6.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 28

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (Общая физическая подготовка) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (Общая физическая подготовка) охватывает круг вопросов, связанных с физической культурой, как частью общечеловеческой культуры, здоровым образом жизни и его основных составляющих, социально-биологическими основами адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, подготовкой к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом, возрастной физиологией, самоконтролем за физическим состоянием, психофизической основой физической культуры и спорта, гигиеной.

Общая физическая подготовка (ОФП) – это система занятий физическими упражнениями, которая направлена на развитие всех физических качеств (сила, выносливость, скорость, ловкость, гибкость) в их гармоничном сочетании. В основе общей физической подготовки может быть любой вид спорта или отдельный комплекс упражнений, допустим: гимнастика, бег, аэробика, единоборства, плавание, любые подвижные игры. Главное избежать узкой специализации и гипертрофированного развития только одного физического качества за счёт и в ущерб остальных.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1-4 курсах в 1-7 семестрах.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование физической готовности обучающихся к успешной будущей профессиональной деятельности через развитие прикладных физических качеств, формирование прикладных двигательных умений и практического опыта, потребности в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания и умения, способствующие развитию и совершенствованию базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- сформировать практический опыт использования основных и прикладных двигательных упражнений;

- научиться обеспечивать оптимальный уровень двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта по укреплению здоровья, закаливанию организма, повышению его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- научиться применять в практической деятельности и повседневной жизни знания о здоровом образе жизни.

Особый порядок освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

- Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается особый порядок освоения дисциплины на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.
- Элективные курсы по физической культуре осуществляются с учетом вида и тяжести нарушений организма обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида.
- Подвижные занятия в специальной медицинской группе проводятся профессорско-преподавательским составом, имеющим соответствующую подготовку.
- Выбор методов обучения, проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации осуществляется в каждом отдельном случае с учетом особенностей нарушений функций организма обучающихся, зафиксированных в справке бюро медико-социальной экспертизы.
- По личному заявлению обучающегося возможна разработка индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом их особенностей и образовательных потребностей, а также увеличение срока их обучения, но не более чем на полгода.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7**	**УК-7.1** Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной профессиональной деятельности; социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности; роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.			Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной		Организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; использоват		

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		нагрузки и обеспечения работоспособности		ь средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры.		
		УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности			Спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания; способностью к организации своей жизни в соответствие с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; методикой самостоятельных занятий самоконтроля за состоянием своего организма; методикой организации и проведения индивидуального, коллективного (семейного) отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
Очная форма											
1 семестр											
Тема 1. Методы оценки и развития общей выносливости	2		1							12	Дневник самоконтроля/20
Тема 2. Методы оценки и развития координации и ловкости										12	Дневник самоконтроля/20
Тема 3. Методы оценки и развития силовых способностей	2		1							12	Дневник самоконтроля/20
Тема 4. Методы оценки и развития гибкости										12	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**4**		**2**							**48**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
2 семестр											
Тема 5 Развитие силовых способностей	1		1							10	Дневник самоконтроля/20
Тема 6 Развитие гибкости										10	Дневник самоконтроля/20
Тема 7 Развитие координации и ловкости	1		1							15	Дневник самоконтроля/20
Тема 8 Развитие общей выносливости										15	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
											нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**50**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
3 семестр											
Тема 9 Развитие силовых способностей	1		1							9	Дневник самоконтроля/20
Тема 10 Развитие гибкости										9	Дневник самоконтроля/20
Тема 11 Развитие ловкости	1		1							8	Дневник самоконтроля/20
Тема 12 Развитие общей выносливости										8	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**34**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**38**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
4 семестр											
Тема 13 Методика проведения учебно-тренировочного задания	1		1							10	Дневник самоконтроля/20
Тема 14 Развитие координации										10	Дневник самоконтроля/20

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема 15 Развитие гибкости	1		1							15	Дневник самоконтроля/20
Тема 16 Развитие силовых способностей										15	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**50**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
5 семестр											
Тема 17 Развитие общей выносливости	1		1							8	Дневник самоконтроля/20
Тема 18 Развитие силовых способностей										8	Дневник самоконтроля/20
Тема 19 Развитие гибкости	1		1							8	Дневник самоконтроля/20
Тема 20 Дыхательные упражнения для снятия напряжения, расслабление, релаксация										8	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**32**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**36**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
6 семестр											
Тема 21 Совершенствование техники	1		1							10	Дневник самоконтроля/20
Тема 22 Совершенствование техники										10	Дневник самоконтроля/20
Тема 23 Развитие силовых способностей	1		1							15	Дневник самоконтроля/20
Тема 24 Развитие гибкости										15	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**50**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
7 семестр											
Тема 25. Развитие координационных способностей	1	1								10	Дневник самоконтроля/20
Тема 26 Развитие общей выносливости										12	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Тема 27. Специальная физическая подготовка	1	1								12	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**	**2**								**34**	**100**

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**38**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
Всего по дисциплине											
Всего:	**16**	**14**								**298**	**100*7**
Контроль, час	**-**										**Зачет*7**
Объем дисциплины (в академических часах)	**328**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Методы оценки и развития общей выносливости

Содержание темы. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки выраженности общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости.

Тема 2. Методы оценки и развития координации и ловкости

Содержание темы. Понятие, структура и содержание координации и ловкости. Факторы и условия, детерминирующие проявление координации и ловкости. Сенситивные периоды развития координации и ловкости. Методы оценки выраженности координации и ловкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития координации и ловкости. Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития координации и ловкости.

Тема 3. Методы оценки и развития силовых способностей

Содержание темы. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы).

Тема 4. Методы оценки и развития гибкости

Содержание темы. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы).

Тема 5. Развитие силовых способностей

Содержание темы. Методы стандартного и переменного упражнения. Круговой метод. Упражнения для развития силовых способностей. Программа для развития силовых способностей. Средства и методы самоконтроля.

Тема 6. Развитие гибкости

Содержание темы. Методы стандартного и переменного упражнения. Круговой метод. Упражнения для развития гибкости. Программа для развития подвижности в суставах. Средства и методы самоконтроля.

Тема 7. Развитие координации и ловкости.

Содержание темы. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития координации и ловкости. Программа для развития координации и ловкости. Средства и методы самоконтроля**.**

Тема 8. Развитие общей выносливости

Содержание темы. Равномерный, переменный, кроссовый, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля**.**

Тема 9. Развитие силовых способностей

Содержание темы. Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей

Тема 10. Развитие гибкости

Содержание темы. Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

Тема 11. Развитие ловкости

Содержание темы. Подбор упражнений на учебно-тренировочных занятиях предусматривает совершенствование ранее изученных и обучение новым двигательным действиям, выполнение заданий с разной интенсивностью и иными интервалами отдыха. Прыжки через скакалку. Подсчёт частоты пульса после физического нагрузки и в состоянии покоя.

Тема 12. Развитие общей выносливости

Содержание темы. Подбор упражнений на учебно-тренировочных занятиях предусматривает совершенствование ранее изученных и обучение новым двигательным действиям, выполнение заданий с разной интенсивностью и иными интервалами отдыха, специфичными для развития общей выносливости.

Тема 13. Методика проведения учебно-тренировочного задания

Содержание темы. Подготовка мест занятий. Допуск к занятиям и спортивная форма. Техника безопасности на занятиях. Приемы первой помощи при травмах План-конспект занятия. Дозирование физической нагрузки у занимающихся. Цели и задачи занятия. Вводная часть занятия. Основная часть занятия. Заключительная часть занятия. Подведение итогов занятия. Приемы первой помощи при травмах.

Тема 14. Развитие координации

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития координации.

Тема 15. Развитие гибкости

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.

Тема 16. Развитие силовых способностей

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития силовых способностей.

Тема 17. Развитие общей выносливости

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития общей выносливости

***Тема 18*. Развитие силовых способностей**

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития силовых способностей.

Тема 19. Развитие гибкости

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.

Тема 20. Дыхательные упражнения для снятия напряжения, расслабление, релаксация

Содержание темы. Комплекс релаксационных упражнений. Релаксация. Подвижные игры с незначительной психофизической нагрузкой.

Тема 21. Совершенствование техники

Содержание темы. Совершенствование техники релаксационных упражнений (ряд упражнений, направленных на совершенствование расслабляющих упражнений и развитие подвижности в суставах).

Тема 22. Совершенствование техники

Совершенствование техники выполнения заданий с разной интенсивностью и иными интервалами отдыха, специфичными для

развития общей выносливости.

Тема 23. Развитие силовых способностей

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития силовых способностей. Упражнения с использованием тренажёрных устройств. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса; упражнения для мышц туловища; упражнения для мышц ног.

Тема 24. Развитие гибкости

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.

Тема 25. Развитие координационных способностей

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития координационных способностей.

Тема 26. Развитие общей выносливости

Содержание темы. Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития общей выносливости

Тема 27. Специальная физическая подготовка (СФП)

Содержание темы. Организация спортивного двигательного действия. Специальная работоспособность обучаемого. Двигательные способности обучаемого. Общие основы методики СФП обучаемого. Практическая методика СФП. Программирование СФП.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные

выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по организации

самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

1. Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.
2. Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.
3. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Методические указания для обучающихся по ведению дневника самоконтроля

Самоконтроль - это достаточно регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья, необходимое для оптимизации физических и прочих нагрузок во время планового тренировочного процесса. Все параметры и характеристики заносятся в личный дневник.

Подробности рациона питания, специфических практик и процедур, применяемых, по собственной инициативе или по рекомендации и назначению медицинского специалиста - необходимо документировать, с указанием подробностей, нужных для дальнейшего анализа истории и понимания причин возможных патологий. В сумме, синергетически, они

могут резко менять состояние здоровья и существенно сказываться на спортивных результатах, вследствие сонастройки или, наоборот, разбалансировки систем организма.

В графе "примечаний и дополнительной информации" - обязательно указываются внутренние и внешние факторы, которые существенно влияют на состояние организма. Это, в первую очередь, текущее состояние геомагнитного поля ("магнитные бури") и экстремальные погодные условия, в виде перепадов атмосферного давления и температуры на улице.

Пример ведения дневника самоконтроля (ОФП).

Показатели	Число, месяц, год, время дня	Примечание
Утренняя ортостатическая проба (ортопроба)		
ЧСС (пульс) до и после занятий		
Частота дыхания в минуту: до и после занятия		
Потоотделение		
Масса тела до и после тренировки		
Самочувствие		
Жизненная ёмкость легких		
Кистевая динамометрия		
Сон		
Аппетит		
Настроение		
Болевые ощущения		
Работоспособность		
Желание тренироваться		
Спортивные результаты		

Методические указания для обучающихся по заполнению таблицы «Определение степени физической нагрузки по частоте пульса»

Как измерить пульс. Лучевая артерия, где обычно измеряют пульс, находится на внутренней части запястья, примерно на середине расстояние между его серединой и наружной стороной,

соответствующей большому пальцу кисти. Положите на указанную область подушечки указательного и среднего пальцев, затем начните оказывать с нарастающей силой давление на эту зону, пока не появится ощущение пульсация. Посчитайте количество ударов пульса за 10 секунд, умножьте полученный результат на 6, конечное значение и есть частота пульса (сердечных сокращений) в одну минуту.Для людей, не имеющих серьёзных заболеваний сердца и не принимающих лекарственных препаратов, замедляющих частоту сердечных сокращений, величина максимально предельного уровня пульса определяется по формуле:

220 - возраст.

При наличии сердечных проблем необходимо консультироваться у кардиолога или рассчитывать максимальный пуль по формуле:

200 - возраст.

Целевая зона пульса при тренировках должна находиться в диапазоне 50-85% от максимально допустимого уровня. Занятия упражнениями в этих пределах будут гарантировать Вам отсутствие переутомления и поддержание хорошего состояния здоровья.

Определение степени физической нагрузки по частоте пульса (уд./мин)

Мощность работы	**Частота пульса**	**Опасность перенапряжения**	**Тренировочный эффект**
Супермаксимальная	Более 187-189	Высокая	Сомнительный
Максимальная	175-188	Повышенная	Отличный
Субмаксимальная	153-175	Нужна осторожность	Отличный
Большая	128-153	Нужна осторожность для нетренированных	Хороший
Средняя	100-128	Незначительная	Удовлетворительный
Легкая	100 и менее	Отсутствует	Незначительный

Правила поведения для обучающихся, занимающихся физической культурой (далее - Правила поведения).

При нахождении в спортивном зале занимающиеся обязаны соблюдать настоящие Правила поведения. График проведения занятий определяется расписанием занятий, утвержденным заведующим кафедрой.

1. Общие требования безопасности

К занятиям допускаются:

- занимающиеся, не имеющие медицинских противопоказаний для занятий физической культурой;
- прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- одетые в спортивную одежду и обувь, соответствующие виду занятий.

Занимающиеся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств

пожаротушения.

Занимающиеся должны знать место нахождения аптечки и уметь оказывать первую доврачебную помощь.

О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец обязан немедленно сообщить преподавателю кафедры физической культуры.

Занимающимся запрещается без разрешения преподавателя подходить к имеющемуся во вспомогательных помещениях (раздевалки, душевые и т.п.) оборудованию и инвентарю и пользоваться им.

Занимающиеся, допустившие невыполнение или нарушение настоящих правил, привлекаются к дисциплинарной и материальной ответственности.

2. Требования безопасности перед началом занятий

Изучить содержание настоящих Правил. С разрешения преподавателя пройти в раздевалку, переодеться в спортивную форму (футболка, спортивные трусы, спортивная обувь на нескользкой подошве, не оставляющей следов на полу), не мешая соседям, аккуратно складывая свою одежду. С разрешения преподавателя пройти на легкоатлетический манеж. Разрешается брать с собой только вещи, необходимые для занятий. Не рекомендуется приступать к занятиям непосредственно после приема пищи. Запрещается приступать к занятиям при незаживших травмах и общем недомогании.

3. Требования безопасности во время занятий

Во время занятий занимающийся обязан:

- соблюдать настоящую инструкцию;
- неукоснительно выполнять все указания преподавателя, проводящего занятия;
- использовать спортивный инвентарь только с разрешения и под руководством преподавателя, проводящего занятия;
- выполнять упражнения с максимальной осторожностью, а при необходимости - со страховкой;
- работать только на том оборудовании, которое указано преподавателем;
- перед переходом к занятиям с использованием новых видов спортивного оборудования (инвентаря) и выполнением новых упражнений получить инструктаж по правилам использования данного вида оборудования.

Занимающимся запрещается:

- использовать неисправное оборудование;
- стоять близко от других занимающихся, выполняющих упражнения;
- самостоятельно осуществлять переход на другое оборудование;
- выполнять упражнения с гантелями и штангой с влажными ладонями;
- выполнять любые действия без разрешения преподавателя кафедры физической культуры;

- использовать спортивное оборудование и инвентарь не по прямому назначению;

- производить самостоятельно разборку, сборку и ремонт оборудования;

- вносить в спортивный зал любые предметы без разрешения преподавателя, проводящего занятия.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении во время занятий болей в суставах, мышцах, возникновении кровотечения, а также при плохом самочувствии прекратить занятие и сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры.

При возникновении чрезвычайной ситуации (обнаружении неисправности оборудования, появлении посторонних запахов, задымлении, возгорании и т.п.) немедленно сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры и действовать в соответствии с его указаниями.

При получении травмы сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры.

При необходимости и возможности помочь преподавателю, проводящему занятия, оказать пострадавшему первую медицинскую помощь.

5. Требования безопасности по окончании занятий

Сдать использованное оборудование и инвентарь преподавателю кафедры физической культуры.

С разрешения преподавателя кафедры физической культуры, выйти из зала.

Принять душ, переодеться.

При обнаружении неисправности оборудования, системы вентиляции, работы сантехнических систем, нарушения целостности окон сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Методы оценки и развития общей выносливости	Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 2. Методы оценки и развития координации и	Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Дневник самоконтроля

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
ловкости	необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития координации и ловкости.	Internet Подготовка дневника самоконтроля	
Тема 3. Методы оценки и развития силовых способностей	Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 4. Методы оценки и развития гибкости	Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 5 Развитие силовых способностей	Программа для развития силовых способностей. Средства и методы самоконтроля.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 6 Развитие гибкости	Программа для развития подвижности в суставах. Средства и методы самоконтроля.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 7 Развитие координации и ловкости	Программа для развития координации и ловкости. Средства и методы самоконтроля**.**	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 8 Развитие общей выносливости	Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля**.**	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 9 Развитие силовых	Гендерные и возрастные особенности	Работа с литературой, включая ЭБС,	Дневник самоконтроля

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
способностей	обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей	источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	
Тема 10 Развитие гибкости	Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 11 Развитие ловкости	Прыжки через скакалку. Подсчёт частоты пульса после физического нагрузки и в состоянии покоя.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 12 Развитие общей выносливости	Подбор упражнений на учебно-тренировочных занятиях предусматривает совершенствование ранее изученных и обучение новым двигательным действиям, выполнение заданий с разной интенсивностью и иными интервалами отдыха, специфичными для развития общей выносливости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 13 Методика проведения учебно-тренировочного задания	Дозирование физической нагрузки у занимающихся.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 14 Развитие координации	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития координации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 15 Развитие гибкости	Дальнейшее совершенствование	Работа с литературой, включая ЭБС,	Дневник самоконтроля

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	изученных упражнений для развития гибкости	источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	
Тема 16 Развитие силовых способностей	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития силовых способностей	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 17 Развитие общей выносливости	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития общей выносливости	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 18 Развитие силовых способностей	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития силовых способностей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 19 Развитие гибкости	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 20 Дыхательные упражнения для снятия напряжения, расслабление, релаксация	Релаксация. Подвижные игры с незначительной психофизической нагрузкой.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 21 Совершенствование техники	Совершенствование техники релаксационных упражнений (ряд упражнений, направленных на совершенствование расслабляющих упражнений и развитие подвижности в суставах).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 22	Совершенствование	Работа с литературой,	Дневник

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Совершенствование техники	техники выполнения заданий с разной интенсивностью и иными интервалами отдыха, специфичными для развития общей выносливости.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	самоконтроля
Тема 23 *Развитие силовых способностей*	Упражнения для мышц рук и плечевого пояса; упражнения для мышц туловища; упражнения для мышц ног.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 24 *Развитие гибкости*	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 25. Развитие координационных способностей	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития координационных способностей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник самоконтроля
Тема 26 *Развитие общей выносливости*	Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития общей выносливости	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»
Тема 27. *Специальная физическая подготовка*	Двигательные способности обучаемого. Общие основы методики СФП обучаемого. Практическая методика СФП. Программирование СФП.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля Подготовка Таблицы «Определения степени физической нагрузки»	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литратура:

1.Быченков С.В. Физическая культура : учебник / Быченков С.В., Везеницын О.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-4497-4249-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142107.html

Дополнительная литература:

1. Витун В.Г. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие / Витун В.Г., Витун Е.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 103 с. — ISBN 978-5-7410-1191-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/54139.html

2. Развитие двигательных качеств у студентов на занятиях по физической культуре : учебное пособие / В. А. Гриднев, Е. В. Щигорева, Е. В. Голякова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265 2196-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115740.html

3. Физиологические технологии повышения работоспособности в физической культуре и спорте : учебное пособие / . — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2014. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64984.html

4. Виноградова Е.Ю. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебно-методическое пособие для подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам / Виноградова Е.Ю., Безруков Е.Д.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 174 с. — ISBN 978-5-7964-1928-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90938.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Портал Министерства спорта РФ	http://government.ru/department/60/events/
2.	Портал Департамента физической культуры и спорта г. Москвы	https://www.mos.ru/moskomsport/
3.	Портал здорового образа жизни	http://www.rusmedserver.ru/
4.	Топилина А.А. Комплексный подход к	

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
	физическому воспитанию студентов на занятиях "физическая культура" и "элективные курсы по физической культуре"	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=51218087

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Спортивный зал

для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

стенка гимнастическая; перекладина деревянная навесная; канат для лазания; маты гимнастические; скамейки гимнастические; обручи гимнастические; скакалки; бревно гимнастическое напольное; палка гимнастическая пластмассовая; коврик для аэробики; эстафетные палочки; секундомер однокнопочный; мячи; канат для перетягивания велотренажёр; брусья навесные; гантели разборные; скамья атлетическая универсальная; скамья для пресса; стойка для штанги универсальная; брусья навесные универсальные; штанга тренировочная.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1	Дневник самоконтроля	20- таблица оформлена полностью по всем показателям в соответствии с заданной

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		периодичностью 10- таблица оформлена не полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью
2	Таблица «Определение степени физической нагрузки»	20- таблица оформлена полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью 10- таблица оформлена не полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные упражнения</u> <u>для самостоятельного выполнения</u>

ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

1. Общеразвивающие упражнения без предметов

• упражнения для мышц шеи и плечевого пояса;

• упражнения для мышц рук и плечевого пояса;

• упражнения для мышц туловища;

• упражнения для мышц ног и подвижности в тазообедренных суставах;

• упражнения общего воздействия.

2. Упражнения с использованием тренажёрных устройств (силовой комплекс, велотренажер, скамья для жима лежа)

• упражнения для мышц рук и плечевого пояса;

• упражнения для мышц туловища;

• упражнения для мышц ног.

3. Упражнения с гантелями.

<u>Упражнения для бицепсов.</u>

Сгибания рук с гантелями (стоя, сидя). Хват снизу, сверху.

Попеременное сгибание рук с гантелями сидя.

<u>Упражнения для трицепсов</u>

Жим гантели из-за головы одной рукой.

Жим гантели из-за головы двумя руками.Разгибание руки назад в наклоне.

Разгибание рук с гантелями в локтевых суставах в наклоне.

<u>Упражнения для мышц плечевого пояса</u>

Жим гантелей от плеча с разным положением кистей (вперёд, параллельно).

Подъем гантелей вперед.

Разведение рук с гантелями в стороны (стоя).

Разведение рук с гантелями в стороны (стоя в наклоне).

Упражнения для грудных мышц

Жим гантелей лежа.

Разведение рук с гантелями лежа на скамейке.

Отведение выпрямленных рук назад, лежа на скамейке.

Упражнения для мышц спины

Тяга гантелей к поясу в наклоне.

Имитация рубки дров с гантелями в руках.

Наклоны с гантелями (ноги на ширине плеч, гантели в опущенных руках).

Отведение гантелей назад-вверх в наклоне (имитация гребка) с задержкой в верхней позиции

на 1-2 с.

Упражнения для мышц брюшного пресса

Подъемы туловища из положения лёжа, руки с гантелями за головой, ступни закреплены.

Упражнения для мышц ног

Приседания, руки с гантелями у плеч или опущены вниз.

Выпады с гантелями.

Подъемы на носки. Гантели в опущенных руках или у плеч.

Методические указания. Гантели позволяют выполнять упражнения на почти все группы мышц без дополнительного оборудования. Следует выполнять от трех до пяти подходов при выполнении одного упражнения, повторяя движения до 10-12 раз. Систематические упражнения с гантелями повышают выносливость, увеличивают силу мышц, улучшают ловкость и быстроту. В конце занятий обязательно выполнять упражнения на расслабление мышц.

4. Упражнения с гирями. Комплекс упражнений.

Лежа спиной на скамейке, гири у плеч: сгибание и разгибание рук.

Стоя, гиря в опущенной руке: круговые движения гирей вперед и назад.

Тяга гири двумя руками к подбородку стоя.

Жим гири стоя.Тяга гири одной рукой в наклоне.

Поднятие гири на бицепс.

Стоя гири у плеч: слегка согнув ноги в коленях и резко выпрямляя их, вытолкнуть гири вверх на прямые руки.

Стоя гири у плеч: выпад ногой вперед, выталкивая гири вверх на выпрямленные руки.

Наклоны с гирей в сторону (упражнение для развития косых мышц спины).

Наклоны с гирей вперед (гиря на спине).

Приседания с гирей на плечах.

Подъемы на носках ног. Гиря перед собой в опущенных руках.

Методические указания. Количество повторений каждого

упражнения не менее 5-6, но не более 15-16. Упражнения с гирями способствуют развитию мышечной системы, развивают, укрепляют костно-мышечного аппарат (особенно укрепляют запястья и локтевые уставы), а также благоприятно воздействуют на сердечно-сосудистую систему. В конце занятий выполняются упражнения на расслабление мышц.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с 1 по 7 семестр в форме зачета в каждом семестре.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся основного медицинского отделения тестов общей физической подготовки, специальной физической и технической подготовки по ОФП Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительному и специальному медицинским отделениям, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья, выполняют только те контрольные нормативы, которые доступны им по состоянию здоровья	**«Зачтено»** **90-100**– регулярное посещение занятий (90-100% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения), успешная сдача контрольных нормативов (тестов), занятие в спортивной секции; участие в спортивно-массовых мероприятиях **70 -89**– посещение занятий (80-90% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения), сдача контрольных нормативов (тестов) **50-69 -** посещение занятий (70-80% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения); сдача контрольных нормативов (тестов) **«Не зачтено»** **менее 50**– посещение занятий (менее 70% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения), пропуск занятий без уважительной причины, неудовлетворительная сдача контрольных нормативов (тестов)

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП

№ теста	Наименование упражнений-тестов	Оценка в баллах				
		10	9	8	7	6
МУЖЧИНЫ						
ОФП						
1.	Модифицированный тест Купера (индекс).	более 880	879-781	780-681	680-580	менее 580

№ теста	Наименование упражнений-тестов	Оценка в баллах				
		10	**9**	**8**	**7**	**6**
2.	Наклоны туловища (см).	+8 +10	+3 +5	0 0	-5 -5	<-5 <-5
3.	Наклон туловища из положения сидя и стоя.					
4.	Подтягивание на перекладине. ОТОФП (к-во раз).	15	12	9	7	5
5.	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (к-во раз).	15	12	9	7	5
6.	Приседания на одной ноге, без опоры о стенку (к-во раз).	10	8	6	5	4
7.	Поднимание ног (к-во раз).	10	7	5	3	2
8.	Комбинированное силовое упражнение (к-во серий).	12	10	8	6	5
9.	Прыжки в длину с места (см).	250	240	230	223	215
10.	Атлетическая подготовка. Поднимание гири 24 кг (рывок), весовые категории: до 70 кг св. 70 кг	 38 44	 34 40	 30 36	 26 32	 22 28
11.	Статическое силовое упражнение (мин, сек).	3.00	2.40	2.10	1.40	1.20
12.	Ведение баскетбольного мяча по сигналам флажка, свистка (сек).	11,8	12,4	13,2	13,4	13,8
13.	Удержание равновесия (сек).	28	24	20	16	12
14.	Комплекс упражнений для исправления осанки.					
15.	Комплексное силовое упражнение (к-во раз).	44 50	36 46	32 42	28 40	24 38
ЖЕНЩИНЫ						
1. Общая физическая подготовка						
16.	Модифицированный тест Купера (индекс).	более 670	670-591	590-511	510-430	менее 430
17.	Наклоны туловища (см).	+8 +10	+3 +5	0 0	-5 -5	<-5 <-5
18.	Наклон туловища из положения сидя и стоя.	)				
19.	Поднимание туловища из положения лежа на спине. ОТОФП (к-во раз).	60	50	40	30	20
20.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с колен (отжимание) - к-во раз.	30 40	25 35	20 30	17 25	15 20
21.	Приседания на одной ноге, опора о стенку (к-во раз).	8 12	6 10	5 8	4 6	3 5
22.	Шейпинг. Комплекс упражнений.					
23.	Прогибание туловища назад (к-во раз).	30	25	20	15	12
24.	Ведение баскетбольного мяча по сигналам флажка, свистка (сек).	13,4	14,0	14,6	15,4	15,8
25.	Комплекс упражнений для исправления осанки.					

№ теста	Наименование упражнений-тестов	Оценка в баллах				
		10	9	8	7	6
26.	Удержание равновесия (сек).	26	22	18	14	10
27.	Комплексное силовое упражнение (к-во раз).	34 38	30 36	28 34	26 32	24 30

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ							
№ теста	Наименование упражнений-тестов	Семестр	Оценка в баллах				
			10	9	8	7	6
МУЖЧИНЫ							
1. Общая физическая подготовка							
1.1. Общая выносливость							
1.	Проба Руфье	1-6	0-5	5,1-10	10,1.-15	15,1-20	Более 20
1.2. Гибкость							
2.	Наклоны туловища (см).	1 2 3 4-6	+5 +6 +8 + 10	+3 +4 +5 +5	0 0 0 0	-5 -5 -5 -5	<-5 <-5 <-5 <-5
1.3. Сила и силовая выносливость							
3.	Подтягивание на перекладине (к-во раз)	1 2 3 4 5 -6	15 15 15 15 15	5 6 7 8 9	3 4 5 6 7	2 3 4 5 6	1 2 3 4 5
4.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с колен (отжимание) - к-во раз	1,2 3-6	30 40	25 35	20 30	15 20	10 20
5.	Приседания на одной ноге, без опоры о стенку (к-во раз)	1,2 3	7 9	5 7	3 5	2 3	1 2
6.	Поднимание ног (к-во раз)	2	6	5	3	2	1
2. Спортивно-техническая подготовка							
7.	Поднимание гири 16 кг (рывок) Весовые категории: до 70 кг свыше 70 кг	 1,2 1,2	 16 20	 14 16	 10 12	 6 8	 4 6
3. Профессионально-прикладная физическая подготовка и жизненно-необходимые умения и навыки							
3.1. Статическая выносливость мышц спины и ног							
8.	Статическое силовое упражнение (мин, сек).	4-6	2,30	2,00	1,30	1,00	0,40
3.2. Устойчивость внимания и подвижность нервных процессов, быстрота зрительного различения							
9.	Ведение баскетбольного мяча по сигналам	3-5	13,0	13,8	14,6	15,2	15,8
3.3. Координация, точность движений и мышечных усилий							
3.4. Устойчивость прямостояния и формирование правильной осанки							
10.	Комплекс упражнений для исправления осанки.	4-6	Приложение 2 (Методические рекомендации)				

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ							
№ теста	Наименование упражнений-тестов	Семестр	Оценка в баллах				
			10	9	8	7	6
11.	Удержание равновесия (сек).	4-6	26	22	16	12	10
3.5. Тесты специально-прикладной физической подготовки							
12.	Комплексное силовое упражнение (к-во раз).	1,2 3-6	32 38	30 36	28 32	26 30	24 28
ЖЕНЩИНЫ							
1. Общая физическая подготовка							
1.1. Общая выносливость							
13.	Проба Руфье	1-6	0-5	5,1-10	10,1.-15	15,1-20	Более 20
	1.2. Гибкость						
14.	Наклоны туловища (см).	1 2 3 4-6	+5 +6 +8 + 10	+3 +4 +5 +5	0 0 0 0	-5 -5 -5 -5	<-5 <-5 <-5 <-5
1.3. Сила и силовая выносливость							
15.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (к-во раз)	1 2 3 4 5-6	60 60 60 60 60	25 30 35 40 43	20 20 30 35 40	15 18 25 30 35	10 15 20 25 30
16.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с колен (к-во раз)	1,2 3-6	20 25	15 20	10 15	8 12	7 10
17.	Приседания на одной ноге, опора о стенку (к-во раз)	1,2 3-6	8 10	4 8	3 6	2 4	1 2
18.	Подтягивание лежа (- к-во раз	2,4	12	10	8	6	4
2. Спортивно-техническая подготовка							
19.	Шейпинг. Комплекс упражнений (упрощенный)	1,2	Приложение 2 (Методические рекомендации)				
20.	Волейбол. Подачи по зонам (7 подач)	3,4	3	2	1	0	-
21.	Баскетбол. Бросок в корзину (10 бросков)	5,6	4	3	2	1	0
3. Профессионально-прикладная физическая подготовка и жизненно-необходимые умения и навыки							
3.1. Статическая выносливость мышц спины и ног							
22.	Прогибание туловища назад (к-во раз)	4-6	20	15	12	10	8
3.2. Устойчивость внимания и подвижность нервных процессов, быстрота зрительного различения							
23.	Ведение баскетбольного мяча по сигналам флажком(сек).	3-5	14,6	15,4	15,8	16,2	16,8
3.4. Устойчивость прямостояния и формирование правильной осанки							
24.	Комплекс упражнений для исправления осанки.	4-6	Приложение 2 (Методические рекомендации)				
25.	Удержание равновесия (сек).	4-6	26	22	16	12	10

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ							
№ теста	**Наименование упражнений-тестов**	**Семестр**	**Оценка в баллах**				
			10	**9**	**8**	**7**	**6**
3.5. Тесты специально-прикладной физической подготовки							
26.	Комплексное силовое упражнение (к-во раз).	1,2 3-6	28 34	26 28	24 26	23 24	22 22
27.	Челночный бег 4х10 м (сек).	1-6	11,4	11,8	12,2	12,6	12,8
3.6. Тесты для оценки жизненно-необходимых умений и навыков							
28.	Плавание 50 м (мин., сек).	1-4	1,04	1,24	1,34	б/вр	-
29.	Плавание 100 м (мин, сек).	1-4	2,30	3,00	3,20	б/вр	-

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (Аэробика)

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 15

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 22

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 24

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (Аэробика) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11. 2020г. № 1427.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физической культурой, как частью общечеловеческой культуры, здоровым образом жизни и его основных составляющих, социально-биологическими основами адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, подготовкой к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом, возрастной физиологией, самоконтролем за физическим состоянием, психофизической основой физической культуры и спорта, гигиеной.

Аэробика - это гимнастика, состоящая из аэробных упражнений под ритмичную музыку, которая помогает следить за ритмом выполнения упражнений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в состав обязательной части Блока 1.

Дисциплина изучается на 1-4 курсах в 1-7 семестрах.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической готовности обучающихся к успешной будущей профессиональной деятельности через развитие прикладных физических качеств, формирование прикладных двигательных умений и навыков, потребности в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;

- формирование здорового образа жизни.

Особый порядок освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается особый порядок освоения указанных дисциплин (модулей) на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.

Элективные курсы по физической культуре осуществляются с учетом вида и тяжести нарушений организма обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида.

Выбор методов обучения, проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации осуществляется в каждом отдельном случае с учетом особенностей нарушений функций организма обучающихся, зафиксированных в справке бюро медико-социальной экспертизы.

По личному заявлению обучающегося возможна разработка индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом их особенностей и образовательных потребностей, а также увеличение срока их обучения, но не более чем на полгода.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7**	**УК-7.1** Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной профессиональной деятельности; социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности; роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой	-	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
			направленности.			
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-	Организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры.	-	
		УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-	-	Спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания; способностью к организации своей жизни в соответствие с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; методикой самостоятельных занятий самоконтроля за состоянием своего организма; методикой организации и проведения	

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
					индивидуального, коллективного (семейного) отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
Очная форма											
1 семестр											
Тема 1. Специальная физическая подготовка	2		1							12	Дневник самоконтроля/20
Тема 2 Обучение технике										12	Дневник самоконтроля/20
Тема 3 Обучение технике	2		1							12	Дневник самоконтроля/20
Тема 4 Обучение технике										12	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**4**		**2**							**48**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
2 семестр											
Тема 5 Обучение технике	1		1							10	Дневник самоконтроля/20
Тема 6 Обучение технике										10	Дневник самоконтроля/20
Тема 7 Обучение техники	1		1							15	Дневник самоконтроля/20
Тема 8 Обучение технике										15	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
Всего:/сем.	**2**		**2**							**50**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
3 семестр											
Тема 9. Развитие общей выносливости	1		1							9	Дневник самоконтроля/20
Тема 10. Обучение технике повышения тонуса и укрепления мышц свода стопы и мышц голени										9	Дневник самоконтроля/20
Тема 11. Обучение технике	1		1							8	Дневник самоконтроля/20
Тема 12. Обучение технике										8	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**34**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**38**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
4 семестр											

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
Тема 13. Методика проведения учебно-тренировочного задания	1		1							10	Дневник самоконтроля/20
Тема 14 Развитие координации										10	Дневник самоконтроля/20
Тема 15 Развитие гибкости	1		1							15	Дневник самоконтроля/20
Тема 16 Специальная физическая подготовка										15	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**50**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
5 семестр											
Тема 17 Аэробика с элементами восточных единоборств	1		1							8	Дневник самоконтроля/20
Тема 18 Пилатес. Элементы йоги										8	Дневник самоконтроля/20
Тема 19 Развитие гибкости	1		1							8	Дневник самоконтроля/20
Тема 20 Дыхательные упражнения для										8	Дневник самоконтроля/20 Таблица

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
снятия напряжения, расслабление, релаксация											«Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**32**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**36**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
6 семестр											
Тема 21. Совершенствование техники	1		1							10	Дневник самоконтроля/20
Тема 22. Совершенствование техники										10	Дневник самоконтроля/20
Тема 23. Фитбол — аэробика.	1		1							15	Дневник самоконтроля/20
Тема 24 Развитие гибкости										15	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**		**2**							**50**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической полготовки		
7 семестр											
Тема 25. Развитие координационных способностей	1	1								10	Дневник самоконтроля/20
Тема 26 Развитие общей выносливости										12	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Тема 27. Специальная физическая подготовка	1	1								12	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**	**2**								**34**	**100**
Контроль, час/сем.	**-**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**38**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**0**										
Всего по дисциплине											
Всего:	**16**	**14**								**298**	**100*7**
Контроль, час	**-**										**Зачет*7**
Объем дисциплины (в академических часах)	**328**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Специальная физическая подготовка

Организация и проведение общеразвивающих, специальных упражнений на уроке аэробики. Обучение технике аэробики. Совершенствование техники аэробики.

Тема 2. Обучение технике

Организация и проведение общеразвивающих, специальных упражнений на уроке аэробики. Обучение технике обычная ходьба– марш**.**

Тема 3. Обучение технике

Ходьба ноги врозь– ноги вместе (Straddle– стрэдл).
V-шаг (V-Step– ви-степ).

Тема 4. Обучение технике

Обучение технике стретчинга Совершенствование техники шагов.

Тема 5. Обучение технике

Обучение технике степ-аэробики.

Тема 6. Обучение технике

Обучение технике степ-аэробики.

Тема 7. Обучение технике

Обучение технике степ-аэробики.

Тема 8. Обучение технике

Обучение технике степ-аэробики.

Тема 9. Развитие общей выносливости

Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля**.**

Тема 10. Обучение технике повышения тонуса и укрепления мышц свода стопы и мышц голени

Упражнения для укрепления мышц стопы: ходьба на месте; стоя, руки на поясе, левая нога на носке, правая на пятке, смена положения ног; «ходьба по колючкам» (ходьба с «поджатыми» пальцами); чередование ходьбы на носках и пятках; исходное положение, сидя на полу: поочередный подъем правой и левой стопы; сидя, колени сомкнуты, стопы развернуты, подъем наружных краев стоп, постепенно

сближая стопы и увеличивая время напряжения мышц; давить большим пальцем правой стопы на опору, поднимая мизинец и пятку; стопы сомкнуты, подъем внутренних краев стоп; «гусеница», «прожорливая гусеница», «сытая гусеница», «черепаший ход».

Тема 11. Обучение технике

Обучение технике степ-аэробики.

Тема 12. Обучение технике

Основы черлидинга

Тема 13. Методика проведения учебно-тренировочного задания

Подготовка мест занятий. Допуск к занятиям и спортивная форма. Техника безопасности на занятиях. Приемы первой помощи при травмах План-конспект занятия. Дозирование физической нагрузки у занимающихся. Цели и задачи занятия. Водная часть занятия. Основная часть занятия. Заключительная часть занятия. Подведение итогов занятия. Приемы первой помощи при травмах.

Тема 14. Развитие координации

Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития координации.

Тема 15. Развитие гибкости

Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.

Тема 16. Специальная физическая подготовка

Обучении техники черлидинга

Тема 17. Аэробика с элементами восточных единоборств

Упражнения и движения восточных единоборств — тайбо, карате, бокс (начальный уровень). Снятие стресса, повышение тонуса, регулирование работы сердца, повышение гибкости и координации, тренировка дыхательной системы

Тема 18. Пилатес. Элементы йоги

Разучивание техники дыхания при выполнении элементов оздоровительной йоги. Упражнения на релаксацию.

Тема 19. Развитие гибкости

Совершенствование техники черлидинга.

Тема 20. Дыхательные упражнения для снятия напряжения,

расслабление, релаксация

Комплекс упражнений для мышц спины. Упражнения на релаксацию.

Тема 21. Совершенствование техники

Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для снятия напряжения, расслабления и релаксации.

Тема 22. Совершенствование техники

Отработка выполнения связки степ-аэробики. Развитие общей выносливости

Тема 23. Фитбол — аэробика.

Упражнения с набивными мячами. Упражнения на осанку. пражнения с мячом. Комплекс упражнений для ног. Упражнения с мячом.

Тема 24. Развитие гибкости

Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития гибкости.

Тема 25. Развитие координационных способностей

Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития координационных способностей.

Тема 26. Развитие общей выносливости

Дальнейшее совершенствование изученных упражнений для развития общей выносливости

Тема 27. Специальная физическая подготовка

Совершенствование техники упражнений общего воздействия. Совершенствование техники интенсивных упражнений в устойчивом ритме (под музыку) с движениями руками, туловищем, ногами; упражнения танцевального характера. Совершенствование техники упражнений на силу, выносливость, координацию движения. Совершенствование техники упражнений комплексов на развитие гибкости и растяжки.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции.

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся при работе на семинаре

Семинары реализуются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе подготовки к семинарам обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Рекомендуется также дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обучающийся может обращаться за методической помощью к преподавателю. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В ходе семинара обучающийся может выступать с заранее подготовленным докладом. Также он должен проявлять активность при обсуждении выступлений и докладов одногруппников.

Поскольку активность обучающегося на семинарских занятиях является предметом контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к семинарским занятиям требует ответственного отношения. Не допускается выступление по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди обучающихся группы, в результате которого отдельный обучающийся является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Все вопросы к семинару должны быть письменно проработаны каждым обучающимся.

Методические указания для обучающихся по ведению дневника самоконтроля

Самоконтроль - это достаточно регулярное наблюдение за состоянием своего здоровья, необходимое для оптимизации физических и прочих нагрузок во время планового тренировочного процесса. Все параметры и характеристики заносятся в личный дневник.

Подробности рациона питания, специфических практик и процедур, применяемых, по собственной инициативе или по рекомендации и назначению медицинского специалиста - необходимо документировать, с указанием подробностей, нужных для дальнейшего анализа истории и понимания причин возможных патологий. В сумме, синергетически, они могут резко менять состояние здоровья и существенно сказываться на спортивных результатах, вследствие сонастройки или, наоборот, разбалансировки систем организма.

В графе "примечаний и дополнительной информации" - обязательно указываются внутренние и внешние факторы, которые существенно влияют на состояние организма. Это, в первую очередь, текущее состояние геомагнитного поля ("магнитные бури") и экстремальные погодные условия, в виде перепадов атмосферного давления и температуры на улице.

Пример ведения дневника самоконтроля (ОФП).

Показатели	**Число, месяц, год, время дня**	**Примечание**
Утренняя ортостатическая проба (ортопроба)		
ЧСС (пульс) до и после занятий		
Частота дыхания в минуту: до и после занятия		
Потоотделение		

Показатели	Число, месяц, год, время дня	Примечание
Масса тела до и после тренировки		
Самочувствие		
Жизненная ёмкость легких		
Кистевая динамометрия		
Сон		
Аппетит		
Настроение		
Болевые ощущения		
Работоспособность		
Желание тренироваться		
Спортивные результаты		

Пример ведения дневника самоконтроля (аэробика)

№ п/п	Показатели самоконтроля	Дата наблюдения и состояние (оценка)								
		1	2	3	4	5	6	7	…	31
1.	Самочувствие и настроение									
2.	Аппетит									
3.	Сон									
4.	Работоспособность									
5.	Болевые ощущения									
6.	Желание заниматься физическими									
	упражнениями									
7.	Частота пульса в 1 мин:									
	а) утром после сна в положении									
	лежа									
	б) до занятий физическими									
	упражнениями									
	в) сразу же после окончания									
	занятий									
	г) через 5 мин после окончания									
	занятий									
8.	Частота дыхания в 1 мин:									
	а) до занятий									
	б) после занятий									
9.	Жизненная емкостьлегких									
10.	Артериальное давление									

№ п/п	Показатели самоконтроля	Дата наблюдения и состояние (оценка)								
		1	2	3	4	5	6	7	…	31
	а) до занятий									
	б) после занятий									
11.	Масса тела (кг)									
12.	Результаты функциональных проб:									
	а*)									
	б*)									
	в*)									
13.	Результаты в контрольных									
	упражнениях (тестах):									
	а*)									
	б*)									
	в*)									

* Выбираются самими занимающимися оздоровительной физической культурой

Методические указания для обучающихся по заполнению таблицы «Определение степени физической нагрузки по частоте пульса»

Как измерить пульс. Лучевая артерия, где обычно измеряют пульс, находится на внутренней части запястья, примерно на середине расстояние между его серединой и наружной стороной, соответствующей большому пальцу кисти. Положите на указанную область подушечки указательного и среднего пальцев, затем начните оказывать с нарастающей силой давление на эту зону, пока не появится ощущение пульсация. Посчитайте количество ударов пульса за 10 секунд, умножьте полученный результат на 6, конечное значение и есть частота пульса (сердечных сокращений) в одну минуту. Для людей, не имеющих серьёзных заболеваний сердца и не принимающих лекарственных препаратов, замедляющих частоту сердечных сокращений, величина максимально предельного уровня пульса определяется по формуле:

220 - возраст.

При наличии сердечных проблем необходимо консультироваться у кардиолога или рассчитывать максимальный пуль по формуле:

200 - возраст.

Целевая зона пульса при тренировках должна находиться в диапазоне 50-85% от максимально допустимого уровня. Занятия упражнениями в этих пределах будут гарантировать Вам отсутствие переутомления и поддержание хорошего состояния здоровья.

Определение степени физической нагрузки по частоте пульса

(уд./мин)

Мощность работы	**Частота пульса**	**Опасность перенапряжения**	**Тренировочный эффект**
Супермакси-мальная	Более 187-189	Высокая	Сомнительный
Максимальная	175-188	Повышенная	Отличный
Субмаксимальная	153-175	Нужна осторожность	Отличный
Большая	128-153	Нужна осторожность для нетренированных	Хороший
Средняя	100-128	Незначительная	Удовлетворительный
Легкая	100 и менее	Отсутствует	Незначительный

Правила поведения для обучающихся, занимающихся физической культурой (далее - Правила поведения).

При нахождении в спортивном зале занимающиеся обязаны соблюдать настоящие Правила поведения. График проведения занятий определяется расписанием занятий, утвержденным заведующим кафедрой.

1. Общие требования безопасности

К занятиям допускаются:

- занимающиеся, не имеющие медицинских противопоказаний для занятий физической культурой;
- прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- одетые в спортивную одежду и обувь, соответствующие виду занятий.

Занимающиеся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.

Занимающиеся должны знать место нахождения аптечки и уметь оказывать первую доврачебную помощь.

О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец обязан немедленно сообщить преподавателю кафедры физической культуры.

Занимающимся запрещается без разрешения преподавателя подходить к имеющемуся во вспомогательных помещениях (раздевалки, душевые и т.п.) оборудованию и инвентарю и пользоваться им.

Занимающиеся, допустившие невыполнение или нарушение настоящих правил, привлекаются к дисциплинарной и материальной ответственности.

2. Требования безопасности перед началом занятий

Изучить содержание настоящих Правил. С разрешения преподавателя пройти в раздевалку, переодеться в спортивную форму (футболка, спортивные трусы, спортивная обувь на нескользкой подошве, не оставляющей следов на полу), не мешая соседям, аккуратно складывая свою одежду. С разрешения преподавателя пройти на

легкоатлетический манеж. Разрешается брать с собой только вещи, необходимые для занятий. Не рекомендуется приступать к занятиям непосредственно после приема пищи. Запрещается приступать к занятиям при незаживших травмах и общем недомогании.

3. Требования безопасности во время занятий

Во время занятий занимающийся обязан:

- соблюдать настоящую инструкцию;
- неукоснительно выполнять все указания преподавателя, проводящего занятия;
- использовать спортивный инвентарь только с разрешения и под руководством преподавателя, проводящего занятия;
- выполнять упражнения с максимальной осторожностью, а при необходимости - со страховкой;
- работать только на том оборудовании, которое указано преподавателем;
- перед переходом к занятиям с использованием новых видов спортивного оборудования (инвентаря) и выполнением новых упражнений получить инструктаж по правилам использования данного вида оборудования.

Занимающимся запрещается:

- использовать неисправное оборудование;
- стоять близко от других занимающихся, выполняющих упражнения;
- самостоятельно осуществлять переход на другое оборудование;
- выполнять упражнения с гантелями и штангой с влажными ладонями;
- выполнять любые действия без разрешения преподавателя кафедры физической культуры;
- использовать спортивное оборудование и инвентарь не по прямому назначению;
- производить самостоятельно разборку, сборку и ремонт оборудования;
- вносить в спортивный зал любые предметы без разрешения преподавателя, проводящего занятия.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении во время занятий болей в суставах, мышцах, возникновении кровотечения, а также при плохом самочувствии прекратить занятие и сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры.

При возникновении чрезвычайной ситуации (обнаружении неисправности оборудования, появлении посторонних запахов, задымлении, возгорании и т.п.) немедленно сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры и действовать в соответствии с его указаниями.

При получении травмы сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры.

При необходимости и возможности помочь преподавателю, проводящему занятия, оказать пострадавшему первую медицинскую помощь.

5. Требования безопасности по окончании занятий

Сдать использованное оборудование и инвентарь преподавателю кафедры физической культуры.

С разрешения преподавателя кафедры физической культуры, выйти из зала.

Принять душ, переодеться.

При обнаружении неисправности оборудования, системы вентиляции, работы сантехнических систем, нарушения целостности окон сообщить об этом преподавателю кафедры физической культуры.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1 Быченков С.В. Физическая культура : учебник / Быченков С.В., Везеницын О.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-4497-4249-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142107.html

Дополнительная литература:

1. Гринева, Т. А. Аэробика : учебное пособие / Т. А. Гринева, Н. С. Лешева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 97 с. — ISBN 978-5-9227-0558-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49951.html

2. Скороходова, Ю. М. Совершенствование координационных способностей посредством занятий степ-аэробикой в системе физического воспитания вуза : учебное пособие / Ю. М. Скороходова, Е. А. Высоцкая. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-00175-172-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128724/details

3. Ковгар М.А. Аэробика : учебное пособие / Ковгар М.А., Зуева М.В., Зырянова А.К.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-5329-2. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/156040.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Портал Министерства спорта РФ	http://government.ru/department/60/events/
2.	Портал Департамента физической культуры и спорта г. Москвы	https://www.mos.ru/moskomsport/
3.	Портал здорового образа жизни	http://www.rusmedserver.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Спортивный зал

для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Основное оборудование:

стенка гимнастическая; перекладина деревянная навесная; канат для лазания; маты гимнастические; скамейки гимнастические; обручи гимнастические; скакалки; бревно гимнастическое напольное; палка гимнастическая пластмассовая; коврик для аэробики; эстафетные палочки; секундомер однокнопочный; мячи; канат для перетягивания велотренажёр; брусья навесные; гантели разборные; скамья атлетическая универсальная; скамья для пресса; стойка для штанги универсальная; брусья навесные универсальные; штанга тренировочная.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1	Дневник самоконтроля	20- таблица оформлена полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью 10- таблица оформлена не полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью
2	Таблица «Определение степени физической нагрузки»	20- таблица оформлена полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью 10- таблица оформлена не полностью по всем показателям в соответствии с заданной периодичностью

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Примерные упражнения для самостоятельного выполнения

АЭРОБИКА

Часть урока	Направленность и продолжительность части урока	Основные упражнения	Указания
Подготовительная	1. Разминка 1.1. Разогревание (Warm up) Продолжительность подготовитель ной части урока от 5 до 10 мин	Повороты головы, наклоны, круговые движения плечами, выставление ноги на носок, движения стопой	Рекомендуется использовать низкий или средний темп движений, с небольшой амплитудой. Упражнения на координацию и усиление кровотока выполнять в среднем темпе с увеличением амплитуды
	1.2. Стретчинг — упражнения на гибкость (Stretching)	Полуприсяды, выпады, движения туловищем, варианты шагов на месте и с перемещениями в сочетании с движениями руками, растягивание мышц голени, передней и задней поверхности бедра, поясницы	Выполнять в медленном и среднем темпе в положении стоя, с опорой руками о бедра, без использования махов и пружинящих движений

Часть урока	Направленность и продолжительность части урока	Основные упражнения	Указания
Основная	2. Аэробная часть (Aerobics) Продолжительность от 20 до 40 мин 2.1. Аэробная разминка (3-10 мин)	Базовые элементы и усложнения движений, варианты ходьбы с движениями руками	Разучивание танцевальных соединений в среднем темпе на месте и с передвижениями в разных направлениях
	2.2.«Аэробный ПИК» (рекомендуется не менее 15—20 мин)	Танцевальные комбинации аэробных шагов и их вариантов, бег, прыжки в сочетании с движениями руками	Выполнение сочетаний - «блоков» упражнений на месте и с перемещениями в разных направлениях, увеличение нагрузки за счет координационной сложности, амплитуды и интенсивности движений
	2.3. Первая аэробная «заминка» (2-5 мин)	Базовые движения, варианты ходьбы с уменьшающейся амплитудой движений руками, амплитудные движения руками, сгибания и разгибания туловища с опорой руками о бедра	Уменьшение амплитуды перемещений, темпа движений. Движения выполняются в стойке ноги врозь, выпаде, полуприсяде, сочетаются с дыханием, темп движений замедляется
	3. Упражнения на полу (Floor work) — «фитнесс» (5-10 мин) 3.1. Упражнения для мышц туловища	В положении лежа упражнения на силу и силовую выносливость мышц брюшного пресса и спины	Выполнять от 1 до 3 серий по 10- 16 повторений движений. Методы выполнения упражнений и длительность пауз между сериями зависят от уровня подготовленности занимающихся
	3.2. Упражнения для мышц бедра	В положении лежа упражнения на силу и силовую выносливость приводящих и	Можно использовать упражнения с утяжелителями с амортизаторами, на

Часть урока	Направленность и продолжительность части урока	Основные упражнения	Указания
		отводящих мышц бедра	тренажерах
	3.3. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса	Варианты сгибания и разгибания рук в разных исходных положениях	
Заключительная	4. Вторая «заминка» «остывание». Снижение) нагрузки (Cool down) (2-5 мин) 4.1. Глубокий стретч Упражнения на гибкость, общая «заминка»	Растягивание мышц передней, задней и внутренней поверхностей бедра, голени, мышц груди, рук и плечевого пояса	В разных исходных положениях, медленно, с фиксацией поз и последующим расслаблением

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» (Аэробика) проводится в форме зачетов в каждом семестре с 1 по 7 семестр.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся основного медицинского отделения тестов общей физической подготовки, специальной физической и технической подготовки по аэробике Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительному и специальному медицинским отделениям, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья, выполняют только те контрольные нормативы, которые доступны им по состоянию здоровья	**«Зачтено»** **90-100**– регулярное посещение занятий (90-100% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения), успешная сдача контрольных нормативов (тестов), занятие в спортивной секции; участие в спортивно-массовых мероприятиях **70 -89**– посещение занятий (80-90% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения), сдача контрольных нормативов (тестов) **50-69 -** посещение занятий (70-80% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения); сдача контрольных нормативов (тестов) **«Не зачтено»** **менее 50**– посещение занятий (менее 70% посещаемость) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медицинского учреждения), пропуск занятий без уважительной причины, неудовлетворительная сдача контрольных нормативов (тестов)

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые требования к зачету по аэробике

1.Методическая практика проведение разминки на занятиях по аэробике: подготовительная часть урока включает в себя разминку аэробной направленности продолжительностью 10-15 мин, посвящена общему разогреву организма, подготовке к напряженной и интенсивной работе. Как правило, здесь используются упражнения с изолированной работой различных звеньев тела, одновременные, разнонаправленные и поочередные движения конечностями, движения туловищем, а также умеренное растягивание мышц и связок.

2. Комбинация на координацию: выполнение V-Step по квадрату (4 круга) с изменением положений рук на 8 счетов

3. Аэробная комбинация из базовых элементов в Hi impact (4 раза) без изменения направления из 6 элементов, с изменением направления из 8 базовых

4. Студенты самостоятельно составляют танцевальную композицию с изменением положения в различных частях тела, выполняемых в сочетании с поворотами на основе базовых шагов, композиционно связанных в единый комплекс. В упражнении должны чередоваться трудные и простые движения и соединения, выполнять их свободно, без напряжения и выразительно. Длительность танцевальной комбинации не менее 8 восьмерок ,16 восьмерок.

Оценивается демонстрация двигательных способностей исполнителя, умение владеть и управлять своим телом, своими движениями.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы деловой и научной коммуникации»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 3

3. Тематический план 6

4. Содержание дисциплины 7

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 8

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 12

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 13

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы деловой и научной коммуникации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Основы деловой и научной коммуникации» ориентировано на получение обучающимися базовых понятий и представлений в области культуры и практики делового взаимодействия.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для управления группой менеджеров продуктов и разработки предложения по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов, и организаций.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания различных способов подачи информации, формулирования выводов, предложений, идей в деловых коммуникациях;
- формировать знания о классификации, моделях и стратегиях деловых коммуникаций;
- сформировать умения и практический опыт эффективного применения вербальных, невербальных и паралингвистических средств в процессе делового общения и публичных выступлений, переговоров, совещаний в деловой коммуникации;
- формировать уровень умения и практического опыта по распознаванию ошибок в деловом общении, способы их предупреждения и провоцирование на них оппонента;
- сформировать знания и практический опыт применения методов и тактик проведения презентаций, переговоров;
- сформировать уровень умения предупреждать конфликты в деловом взаимодействии.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4**	**УК-4.1.** Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации	• принципы построения устного и письменного высказывания на устном и иностранном языках; правила и закономерности деловой и письменной коммуникации	• создавать команду с применением устных и письменных высказываний на русском и иностранном языках в соответствии с правилами и закономерностями деловой коммуникации	• организации эффективной командной работы с применением правил деловой устной и письменной коммуникации на русском и иностранном языках	Контактная работа: Лекции Практикумы Самостоятельная работа
		УК-4.2. Умеет правильно, непротиворечиво и аргументированно строить устную и письменную речь	• факторы создания положительной атмосферы, причины и способы создания негативной атмосферы во время деловой коммуникации в коллективе.	• технологией подготовки и проведения совещания в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	• владения способами объединения партнеров в процессе деловой коммуникации в коллективе учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	
		УК-4.3. Владеет навыками создания и анализа устной и письменной деловой речи с позиции коммуникативной эффективности.	• способы подачи информации, формулирования выводов, предложений, идей в деловых коммуникациях, а также коммуникативные технологии, направленные на работу в коллективе.	• распознавать ошибки в деловых коммуникациях, способы их предупреждения и провоцирование на них оппонента учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	• владения тактикой проведения презентации с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, межличностного и межкультурного взаимодействия.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК-3.**	**ПК-3.1** знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	• подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем;	• производить анализ рисков информационной безопасности	•владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2 уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	• положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности;	• контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов	• навыками управления защитой информации в автоматизированных системах	
		ПК-3.3 владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	•основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	• контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов автоматизированных систем.	• применять подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме		
Очная форма											
Тема 1. Виды коммуникативных технологий и особенности их использования	3			3						10	Защита отчёта по ситуационному практикуму № 1/15
Тема 2. Практика применения вербальных и невербальных средств в деловой коммуникации	3			3						10	Защита отчёта по ситуационному практикуму № 2/17
Тема 3. Технология подготовки и проведения деловой беседы	3			3						10	Защита отчёта по ситуационному практикуму № 3/17
Тема 4. Технология подготовки и проведения совещания	3			3						10	Защита отчёта по ситуационному практикуму № 4/17
Тема 5. Технология подготовки и проведения деловых презентаций	3			3						15	Защита отчёта по ситуационному практикуму № 5/17
Тема 6. Технология подготовки и проведения переговоров	4			4						15	Защита отчёта по ситуационному практикуму № 6/17
Всего:	**19**			**19**						**70**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Виды коммуникативных технологий и особенности их использования.

Реализация предпринимателем бизнес-интересов как главная задача деловой коммуникации. Конкуренция и интеграция интересов для решения задач. Применение различных стратегий и тактик в коммуникации во время публичного выступления, деловых переговоров, совещаний. (Стратегии делового взаимодействия: сотрудничество, соперничество, избегание, приспособление. Тактики воздействия и противодействия: «неожиданность», апелляция к авторитету, прогнозирование, внесение элементов неформальности, юмор, «метод трех да», «черный оппонент», утрирование). Влияние и способы противостояния негативному влиянию: неконструктивное поведение, эффективное поведение. Коммуникативные технологии, направленные на оказание психологического воздействия: императив, манипулирование, провокация, для разрешения конфликтных ситуаций. Стандартизированная, конвенциональная и духовная коммуникативные технологии в партнерских коммуникациях.

Тема 2. Практика применения вербальных и невербальных средств в деловой коммуникации

Практика применения вербальных, невербальных и паралингвистических средств для реализации бизнес-интересов в процессе делового общения и публичных выступлений, переговоров, совещаний. Использование вербальных средств для достижения коммуникативных целей (устная речь, письменная речь, подтекст, выбор стиля общения). Паралингвистические средства воздействия на партнера (тембр, темп, интонация, артикуляция). Тактика применения невербальных средств с целью воздействия на собеседника (позы, жесты, мимика, взгляд, дыхание, рукопожатие, расстояние). Использование особенностей места и времени встречи для реализации собственных интересов. Распознавание эмоционального состояния партнера и воздействие на него с помощью невербальных средств коммуникаций. Уловки в деловых коммуникациях и способы противостояния им. Явные и скрытые угрозы и способы реагирования на них. Искусство задавать вопросы.

Тема 3. Технология подготовки и проведения деловой беседы.

Виды деловых бесед. Подготовка деловой беседы. Проведение деловой беседы. Факторы создания положительной атмосферы во время деловой беседы при проектировании межличностных, групповых и организационных коммуникаций на основе современных технологий управления персоналом, в том числе в межкультурной среде. Причины и способы создания негативной атмосферы во время деловой беседы. Тактики убеждения, используемые в ходе деловой беседы. Создание и преодоление барьеров в деловых коммуникациях. Технология объединения партнеров в процессе деловой беседы. Обещания в

деловых коммуникациях. Способы выявление лжи во время беседы. Техники снятия эмоционального напряжения вовремя.

Тема 4. Технология подготовки и проведения совещания.

Виды и стратегии совещаний. Структура подготовки к совещанию и порядок его проведения в зависимости от вида. Требования, предъявляемые к выступлению на совещании. Тактика проведения совещаний в зависимости от реализуемых целей. Способы подачи информации, формулирования выводов, предложений, идей. Составление и согласование протокола. Контроль за выполнением решения.

Тема 5. Технология подготовки и проведения деловых презентаций.

Понятие деловой презентации. Цели и стратегии презентаций при решении задач. Классификация видов презентации: убеждающая, вдохновляющая, коммерческая, управленческая, рекламная, научная, политическая. Подготовка деловой презентации. Тактика проведения вдохновляющей презентации.

Тема 6. Технология подготовки и проведения переговоров.

Классификация переговоров. Модели и стратегии переговоров. Подготовка к переговорам: выбор времени, места, формулировка целей, расстановка приоритетов, диапазон переговоров, подготовка программы действий. Этапы переговорного процесса. Методы и тактика ведения переговоров. Перехват и удержание управления ситуацией на деловых переговорах. Укрепление собственной позиции в переговорах. Работа с уступками в переговорах. Изменение цены. Работа с трудными оппонентами. Сила на этапе внесения предложений и торга. Ошибки в переговорах, способы их предупреждения и провоцирование на них оппонента.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, ситуационный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению ситуационных практикумов.

Ситуационные практикумы (кейс-метод, кейс-стади, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) — техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и др. ситуаций.

Ситуационные практикумы задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

В ходе выполнения ситуационного практикума обучающиеся должны проанализировать конкретную ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейс-задания базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Обучающимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Порядок проведения ситуационного практикума:

1. *Этап погружения в совместную деятельность.* Текст практикума может быть выдан обучающимся до занятия для самостоятельного изучения и подготовки ответов на вопросы. В начале занятия проявляется знание обучающимися материала и заинтересованность в обсуждении. Выделяется основная проблема, лежащая в основе практикума, и она соотносится с соответствующим разделом курса.

2. *Этап организации совместной деятельности по решению проблемы.* Деятельность может быть организована в малых группах или индивидуально.

В случае групповой работы, обучающиеся распределяются по временным малым группам для коллективной подготовки ответов на вопросы в течение определенного преподавателем времени. В каждой малой группе идет сопоставление индивидуальных ответов, их доработка, выработка единой позиции, которая оформляется для презентации. В каждой группе выбирается

или назначается «спикер», который будет представлять решение. Спикеры представляют решение группы и отвечают на вопросы.

Выступления должны содержать анализ ситуации с использованием соответствующих методов из теоретического курса; оценивается, как содержательная сторона решения, так и техника презентации, и эффективность использования технических средств. Преподаватель организует и направляет общую дискуссию, затем завершает дискуссию, анализируя процесс обсуждения ситуации и работы всех групп, рассказывает и комментирует действительное развитие событий, подводит итоги.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Виды коммуникативных технологий и особенности их использования	Влияние и способы противостояния негативному влиянию: неконструктивное поведение, эффективное поведение.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по ситуационному практикуму
Тема 2. Практика применения вербальных и невербальных средств в деловой коммуникации	Паралингвистические средства воздействия на партнера (тембр, темп, интонация, артикуляция)	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по ситуационному практикуму
Тема 3. Технология подготовки и проведения деловой беседы	Тактика проведения деловой беседы в зависимости от реализуемых целей.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по ситуационному практикуму
Тема 4. Технология подготовки и проведения совещания	Тактика проведения совещаний в зависимости от реализуемых целей.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по ситуационному практикуму
Тема 5. Технология подготовки и проведения деловых презентаций	Сценический имидж оратора. Использование визуальных средств в бизнес-презентации.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 6. Технология подготовки и проведения переговоров	Ошибки в переговорах, способы их предупреждения и провоцирование на них оппонента.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к ситуационному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по ситуационному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Денисов, А. Ф. Деловое общение : учебное пособие / А. Ф. Денисов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 178 с. — ISBN 978-5-4497-4050-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147510/details

2. Деловая коммуникация в профессиональной сфере : учебное пособие / И. А. Зубкова, Л. К. Алахвердиева, И. А. Животкова, С. А. Круглова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-7890-1825-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/118035/details

Дополнительная литература

1. Деловая коммуникация в профессиональной сфере : учебное пособие / И. А. Зубкова, Л. К. Алахвердиева, И. А. Животкова, С. А. Круглова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-7890-1825-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/118035/details

2. Харченко, И. С. Официально-деловой стиль в профессиональной деятельности : учебное пособие / И. С. Харченко. — Алчевск : Донбасский государственный технический институт, 2024. — 140 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/151555/details

3. Назар, Р. Н. Научный, публицистический, официально-деловой стили : практикум для самостоятельной работы по дисциплине «Русский язык и культура речи» / Р. Н. Назар. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/120029/details

4. Аквазба, Е. О. Эффективные коммуникации : учебник / Е. О. Аквазба, П. С. Медведев, Т. В. Шакирова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2024. — 162 с. — ISBN 978-5-9961-3307-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149456/details

5. Решетникова, Е. В. Русский язык и основы деловых коммуникаций : учебное пособие / Е. В. Решетникова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 104 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/117111/details

6. Тум, Е. А. Культура деловой речи : учебное пособие / Е. А. Тум. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-4805-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156048/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Капишева Т.Ю. Основы делового общения	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50419228
2.	А.Смирнов «Осторожно: обобщения! Что противопоставить манипулятору в переговорах	https://www.e-xecutive.ru/management/sales/1984646-ostorozhno-obobscheniya-chto-protivopostavit-manipulyatoru-v-peregovorah
3.	Бехтерев С. Шесть советов как получить согласованный протокол в конце совещания	https://www.e-xecutive.ru/management/practices/1897014-shest-sovetov-kak-poluchit-soglasovannyi-protokol-v-kontse-soveschaniya

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-

образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Ситуационный практикум	17(15)-9 - Активное участие в процессе, выступление логично и аргументировано, полный отчет по практикуму 8-1 - Участие в процессе в определенной роли, выступление в основном логично, недостаточная аргументация, отчет предоставлен частично

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к ситуационным практикумам</u>

Практикум № 1. «Виды коммуникативных технологий и особенности их использования».

Задание «Интонация»

Интонация в большей степени, чем другие невербальные средства, передает истинные оценки и эмоции говорящего. Обучающимся даётся задание раскрыть свой интонационный потенциал в произнесении слова «ЗДРАВСТВУЙТЕ». Задача поздороваться с разными группами людей с однокурсниками/преподавателями/ руководителем

- сухо, официально;
- доброжелательно;
- радостно;
- иронично;
- с обидой.

Вопросы для анализа:

1. По каким параметрам выделяются виды деловых коммуникаций?
2. В чем преимущество письменной формы общения?
3. В чем преимущество устной формы общения?
4. В чем разница при коммуникации с разными группами людей?
5. В чем состоит отличие в коммуникации с представителями различных культур?

Задание №2. «Конференция»

Участникам дается задание провести переговоры по организации конференции «Предпринимательская деятельность разных культур». Для этого участники делятся на группы. В ходе переговоров обсуждаются вопросы о тематике конференции, о ее целях и задачах, регламенте, последовательности выступлений, месте проведения, бюджете и т.д. Остальные участники выступают в роли наблюдателей.

Итогом обсуждения является заключение договора о проведении конференции либо отказ от него. Возможен и промежуточный результат, при котором команды не достигают согласия, но допускают возможность дальнейших переговоров и вырабатывают повестку дня для последующих этапов.

После завершения проводится анализ задания:

1. Какого результата удалось достичь?
2. Какие коммуникативные приемы были более удачные?
3. Какие ошибки допускали представители различных культур?
4. Что следует учитывать в деловых коммуникациях?
5. Какие вопросы лучше решать в письменной форме? Какие вопросы обсуждаются лучше в письменной форме?

Практикум № 2. «Практика применения вербальных и невербальных средств в деловой коммуникации».

Задание «Активное слушание»

Прослушав диалог главного специалиста и руководителя отдела сбыта, выделите критерии оценки слушающего с точки зрения соблюдения правил активного слушания. Дайте экспертную оценку слушающему по каждому из разработанных критериев. Сделайте выводы.

С учётом полученных выводов прослушайте диалог начальника отдела и специалиста, вернувшегося из командировки. Дайте экспертную оценку слушающему.

Порядок выполнения работы

1. Из группы выбираются две команды по два человека, которые будут исполнять роли собеседников. Остальная часть группы делится на команды по 3 - 5 человек, которые выступят в роли экспертов (описание ролей приведено ниже).

2. В течение 5-10 мин главный специалист и руководитель отдела ведут беседу на заданную тему. Эксперты внимательно слушают.

3. Экспертные группы вырабатывают критерии оценки качеств слушающего с точки зрения правил активного слушания.

4. Эксперты дают оценку (от 0 до I балла) слушающему по выработанным критериям.

5. Экспертные группы обосновывают данные ими оценки, указывают выявленные нарушения правил активного слушания и делают выводы.

6. В течение 5-10 мин начальник отдела и специалист, вернувшийся из командировки, ведут беседу на заданную тему. Эксперты внимательно слушают.

7. Эксперты дают оценку (от 0 до I балла) слушающему по выработанным критериям, обосновывают данные ими оценки, указывают выявленные нарушения правил активного слушания и снова делают выводы.

8. Экспертные группы оформляют отчет о проделанной работе.

Требования к отчету

Отчет должен содержать:

1) список экспертной группы;

2) критерии оценки качеств слушающего;

3) экспертные оценки по критериям;

4) выводы по работе.

Описание ролей. Часть 1.

Главный специалист: до Вас дошла информация о недопоставке принтеров заказчику. Вызвав руководителя отдела сбыта, Вы рассчитываете получить полную информацию по этому вопросу. Используя приемы, предложенные в теоретической части, постарайтесь создать располагающие к откровенному разговору условия для Вашего собеседника и решить проблему.

Руководитель отдела: в Вашем отделе в последнее время наблюдалась большая текучесть кадров. По этой причине Вам не удавалось сформировать сплоченный коллектив, который действовал бы скоординированно и продуктивно. В связи с этим приходилось принимать необоснованные решения, которые не были досконально проработаны специалистами в соответствующей области, поскольку Вы исходили из своих довольно поверхностных общих знаний, так как Вы являетесь руководителем-организатором, а не специалистом по сбыту. Ситуация усложнилась, когда предприятие начало выпускать принципиально новые модели принтера. Изменилась комплектация и упаковка продукции. Заявка на предоставление транспорта была подана вовремя, но без учета новых условий транспортировки товара. Погрузочные работы не были должным образом продуманы и организованы. В результате удалось поставить заказчику в указанный срок лишь часть продукции, а остальная часть осталась на складе. Ваша задача -проинформировать главного специалиста о причинах недопоставки и найти выход из сложившейся ситуации.

Эксперт: Ваша цель - внимательно следить за ходом беседы. Анализируя поведение слушателя, Вы должны оценить его по выделенным критериям.

Описание ролей.

Часть 2.

Вторая команда корректирует подготовленный диалог с учётом (замечаний и предложений, высказанных экспертными группами первой команде.

Начальник отдела: Вы отправили хорошего специалиста, профессионала по ведению переговоров, в командировку. Целью было завершение переговоров, касающихся удвоения объёмов поставок. Тот получил от Вас достаточно чёткий инструктаж, был ознакомлен с желаемым результатом, получил достаточно информации о партнёре по переговорам. По окончании переговоров специалист в телефонном разговоре сообщает о неудовлетворительном для Вас их исходе. Вы вызываете его для выяснения причины неудачных переговоров.

Специалист: Вас отправили в командировку для проведения переговоров. Ваш начальник дал вам слишком подробный и чёткий инструктаж, но за время, прошедшее после предварительных телефонных переговоров, ситуация у Вашего партнёра изменилась. Их ограничили собственные поставщики. Когда Вы приехали, партнёр предложил совершенно новые условия, пойти на которые Ваша компания могла бы только с дополнительными предложениями с Вашей стороны. Но ваш начальник не дал Вам полномочий принимать решения по модификации ранее обсуждаемых условий. Вам пришлось договориться об

отсрочке переговоров для улаживания этого вопроса с Вашим начальником. Кроме того, на месте выяснилось, что текущий график поставок не согласован, что Вашего менеджера по поставкам ждали ещё 10 дней назад, и поэтому большую часть времени Вам пришлось улаживать этот вопрос.

Эксперт: Ваша цель - внимательно следить за ходом беседы. Анализируя поведение слушателя, Вы должны оценить ею по выделенным критериям.

Вопросы.

1. Как был установлен первоначальный контакт?

2. Быстро ли освоился в обстановке собеседник?

3. Какие приемы использовал главный специалист для демонстрации активного слушания?

4. Насколько хорошо были использованы вопросы для продвижения интервью в определенном направлении?

5. Сумел ли слушающий получить необходимый объем информации?

6. Насколько эффективно слушающий использовал невербальные средства общения?

7. Насколько полезным оказался разговор?

Практикум № 3. **«Технология подготовки и проведения деловой беседы».**

Задание «Прием на работу»

Задачей участников является провести деловые беседы с поступающими на работу на конкурсной основе. Определить соответствие требованиям должности, выявить лучшего претендента.

Подготовка. Выбирается один человек для исполнения роли директора фирмы или менеджера по персоналу. Его задачи:

• продумать название фирмы, придумать вакансии;

• составить личностную спецификацию для вакантной должности: физические особенности (обязательные требования и противопоказания); имидж претендента; образование, наличие квалификации; компетентность; личностные и деловые характеристики; интересы; данные о претенденте (пол, возраст, прописка, семейное положение и т.п.);

• провести собеседование.

Задачи претендентов на должность:

• ознакомиться с содержанием труда специалиста, на чью должность составлена вакансия;

• выяснить требования, которые предъявляются такому специалисту;

• составить резюме;

• продумать ответы на вопросы, которые могут быть заданы;

• подготовить не менее 5 вопросов, которые задаст работодателю претендент;

• отработать версии самопрезентации.

На каждую объявленную должность может быть принят только один претендент.

Какие вопросы вам могут задать на собеседовании?

1. Расскажите немного о себе.

2. Как вы смотрите на жизнь: какие видите в ней сложности и как с ними справляетесь?

3. Чем вас привлекает работа у нас в данной должности?

4. Почему вы считаете себя достойным занять эту должность? В чем ваши преимущества перед другими кандидатами?

5. Каковы ваши сильные стороны?

6. Каковы ваши слабые стороны?

7. Почему вы ушли с предыдущей работы?

8. Получали ли вы другие предложения о работе?

9. Не помешает ли ваша личная жизнь данной работе, связанной с дополнительными нагрузками?

10.Как вы представляете свое положение через пять (десять) лет?

11.Какие изменения вы бы произвели на новой работе?

12.На какую зарплату вы рассчитываете?

13.Что вы можете рассказать о своих профессиональных связях, которые вы могли бы использовать на новой работе?

14.Как вы повышаете свою профессиональную квалификацию?

15.Чем вы любите заниматься в свободное время?

16.В какие сроки вы могли бы приступить к работе?

17.За что вас критиковали последние четыре года?

18.Вы чаще соглашаетесь или спорите и почему?

19.Какие из своих должностных обязанностей вы выполняете с наибольшим удовольствием?

20.Назовите те ситуации, в которых вам не удалось добиться успеха. Почему?

21.Как вы относитесь к методу принуждения и угроз по отношению к подчиненным? В каком случае следует прибегать к угрозам?

22.Часто ли вы используете похвалу в адрес подчиненных и других людей?

23.Человеку свойственно приукрашивать себя, устраиваясь на работу. В чем вы приукрасили себя?

Практикум № 4. «Технология подготовки и проведения совещания».

Задание «Деловое совещание»

Вы владелец фирмы, производящий продукт.

Основной состав персонала — выпускники высших и средних специальных учебных заведений. Фирма преуспевает: хорошие отзывы клиентов, растет спрос. Однако справляться с заказами становится труднее, так как технических средств недостаточно и к тому же они быстро устаревают, совершенствуется обеспечение, не удовлетворяет режим работы.

Ваш бюджет позволяет выделить средства на расширение и реорганизацию в размере 30 тыс. долл.

Таким образом, основная задача подгруппы - разработать план развития фирмы, обеспечивающий нормальные условия работы при расширении сферы деятельности.

При разработке плана сотрудники испытали некоторые затруднения с определением номенклатуры компьютеров и оргтехники, подлежащих замене, режима работы и программы повышения квалификации. Директор, обсудив этот вопрос с ведущим программистом -руководителем группы, принял решение о проведении делового совещания по данной проблеме.

Докладчик на совещании - ведущий специалист. Он же распоряжением по фирме назначен председателем комиссии по анализу использования компьютеров и оргтехники в фирме, анализу степени их износа, а также по ознакомлению с прогрессивными техническими средствами. На подготовку совещания отведено 2 недели. Установлена дата и время проведения совещания.

В состав комиссии вошли;

• ведущий специалист— председатель комиссии;

• офисные работники — члены комиссии;

• менеджеры по работе с клиентами - члены комиссии.

Комиссии необходимо, используя данные проведенного анализа и информацию о новых технических средствах, выработать решение об эффективном использовании выделенных средств.

Порядок выполнения работы

1. Выделите из группы 4-х обучающихся с поручением оценить действия и поведение участников совещания. Одного из них назначьте руководителем группы экспертов.

2. Сформируйте подгруппы участников подготовки совещания:

• директор - председатель совещания;

• ведущий специалист— председатель комиссии;

• офисные работники — члены комиссии;

• менеджеры по работе с клиентами - члены комиссии.

3. Остальная часть группы обучающихся - участники совещания; они должны выступать по следующим вопросам (преподаватель закрепляет вопросы за отдельными участниками совещания).

В связи с развитием фирмы появятся новые виды оборудования, незнакомые сотрудникам, поэтому необходима организация обязательного изучения оборудования и привития навыков работы на нем.

• Необходимость переподготовки сотрудников для работы на новых видах оборудования.

• Необходимость увеличения рабочего дня с 6 до 8 часов в день и соответственно заработной платы.

• Необходимость увеличения количества сотрудников в связи с ростом объемов заказов.

• Организация технического обслуживания новых технических средств.

• Необходимость приобретения современных принтеров.

Период времени, в течение которого проводится модернизация компьютера (с учетом увеличения его быстродействия в 3,5 раза).

• Улучшение условий труда.

Повышение качества и объема и создание новых, эксклюзивных, видеопрезентаций.

• Необходимость покупки сложного оборудования с целью хранения информации обо всех клиентах фирмы, их пожеланиях и вкусах.

4. Председатель комиссии распределяет между участниками задания, согласно, по анализу имеющихся средств на фирме, возможностей модернизации компьютера или замены в целях обеспечения повышения скорости обработки данных в 3,5 раза и улучшения качества видеопрезентаций.

5. Председатель комиссии на основе результатов анализа готовит доклад и предложения по проведению модернизации фирмы для повышения скорости обработки данных в 3,5 раза и улучшения качества видеопрезентаций.

6. Председатель проводит совещание на тему «Модернизация фирмы в целях расширения и повышения качества обслуживания».

9. Информация для докладчика, председателя и членов экспертной комиссии о правилах их действия и поведения представляется преподавателем в процессе проведения занятия.

Принятое решение по модернизации фирмы анализируется и комментируется преподавателем, который указывает, достигнута цель, поставленная перед деловым совещанием, или нет.

Практикум № 5. «Технология подготовки и проведения переговоров».

Задание «Переговоры о поставках»

Участники делятся 2 на команды по 3 человека, которым раздаются роли.

От Компании №1:

1. Владелец компании, который заинтересован в сотрудничестве, так как это шанс вывести фирму на мировой уровень
2. Помощник, которому договор поможет сразу закрыть ипотеку.
3. Менеджер, которому не хочется лишней рабочей нагрузки, которая произойдет, если компании заключат договор.

От Компании партнера №2:

4. Сотрудник, который собирается менять работу и интересован в сотрудничестве с компанией №1 как работодателями;
5. Руководитель, который хочет максимально сэкономить и по итогам года выплатить себе премию;
6. Менеджер, которому не нравятся все представители компании №1 (причину придумать).

Остальные участник выполняют роль наблюдателей. Компании №1 дается задание провести переговоры о поставках своей продукции Компании №2. Задача убедить их подписать договор на крупную оптовую поставку на наиболее выгодных для компании условиях.

После окончания упражнения участники обсуждают следующие вопросы:

- Какие приемы были наиболее эффективными для распознавания эмоционального состояния партнеров?

- Факторы создания положительной атмосферы использовали участники?
- Удалось ли изменить эмоциональное состояние партнеров?
- Какими способами влияния и противостояния негативному влиянию для разрешения конфликтных ситуаций воспользовались участники?

Практикум № 6. «Проведение переговоров»

Задание. Инструкция для участника № 1. Вы владелец компании «Пожконтроль», занимающейся пожарным аудитом, то есть устанавливающей степень соответствия предприятия всем нормам противопожарной безопасности.

Ваш клиент, ООО «Акваэксперт», просрочил оплату ваших услуг. За два дня до срока оплаты Вы напомнили директору этой компании (именно он занимается закупками и отдает распоряжения о перечислении денег) о приближении срока оплаты, он обещал оплатить счет. Пришел день оплаты, но деньги так и не поступили, поэтому на следующий день Вы решили лично встретиться с должником.

Компания «Акваэксперт» является крупным клиентом, который приносит хороший доход, и Вы не хотите испортить отношения с ним. Регулярно открывая новый филиал, эта компания обращаются к вам за услугами.

Ваша задача: добиться оплаты оказанных услуг, не испортив при этом отношения с клиентом.

Инструкция для участника № 2. Вы — директор ООО «Акваэксперт». Компания «Пожконтроль» предоставило вам услугу по пожарному аудиту с отсрочкой платежа, что для вашей компании очень выгодно. Как правило, Вы оплачиваете счета вовремя. Но в этот раз Вы просрочили дату платежа, хотя менеджер напоминал Вам об оплате за два дня до окончания срока, поскольку данная сумма нужна Вам для обучения персонала. Вы можете оплатить счет, но Вам это невыгодно. На следующий день после наступления даты директор приехал к вам на встречу.

Ваша задача: максимально оттянуть сроки оплаты услуги, не испортив при этом отношения.

Этапы игры: этапы проведения переговоров.

Распределение ролей: Условно разделяем аудиторию на две команды: компания «Пожконтроль» и компания ООО «Акваэксперт». Участники выбирают директоров, заместителей, инспекторов, экономистов и т.д. и продумывают аргументы в защиту своих позиций.

Составление документации:

1. Протокол о распределении должностей.
2. Письмо – предложение (одна договаривающаяся сторона) и ответ на него (другая договаривающаяся сторона).
3. Договор.
4. Акты выполненных работ.

Все документы подшиваются в папке и передаются экспертной группе.

Оценка действий участников игры:

Баллы: за использование речевых этикетных формул, за использование профессиональных терминов, за использование речевых тактик.

Штрафные баллы: за несоблюдение речевого этикета, грамматические ошибки, речевые ошибки, некорректный вопрос, излишнюю эмоциональность, неправильное использование профессионального термина.

Таким образом, эффективным методом организации и проведения практических занятий является деловая игра, которая пробуждает познавательную активность обучающихся, содействует становлению самостоятельности мышления, формирует профессиональный менталитет, терминологическую культура будущих специалистов, помогает отработке коммуникативной составляющей любой профессиональной сферы

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы деловой и научной коммуникации» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (зачтено)** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (зачтено)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (зачтено)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **-Менее 50 (не зачтено)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Что называется деловыми коммуникациями? Расскажите об узком понимании термина «коммуникация». Расскажите о широком понимании термина «коммуникация». Каковы общие признаки понятий «общение» и «коммуникация»?

2. По каким параметрам выделяются виды деловых коммуникаций? В чем преимущество письменной формы общения? В чем преимущество устной формы общения?

3. Что такое вербальные/невербальные средства? Какие вы знаете виды невербальных средств? Расскажите о визуальных невербальных средствах.

4. Какие невербальные средства называются открытыми/закрытыми, включающими/исключающими, авторитарными /демократическими?

5. Что представляет собой конкуренция? Раскройте понятия интеграции.

6. Что такое деловая коммуникация? Что является предметом деловой коммуникации, содержанием деловой коммуникации, целью деловой коммуникации? Каковы функции деловой коммуникации?

8. Что называется деловой беседой? Какова последовательность проведения деловой беседы?

9. Расскажите о правилах убеждения, используемых в ходе деловой беседы?

10. Расскажите о барьерах взаимодействия, возникающих в процессе деловой коммуникации. Как преодолевать барьеры в общении?

11. Назовите этапы подготовки и проведения совещания. Каковы причины неэффективных, «затяжных» совещаний?

12. Что такое презентация? Какие виды презентаций вы знаете? Какова цель деловой презентации?

13. Аудитория как социально-психологическая общность людей. Каковы особенности поведения и реакции людей в большой и маленькой аудитории? Приёмы управления аудиторией.

14. Подготовка презентации: основные этапы.

15. Что такое деловые переговоры? Какие признаки лежат в основе классификации переговоров? Назовите этапы переговорного процесса.

16. Расскажите о технике ведения переговоров. В чём суть метода позиционного торга (конфронтационного подхода) и метода принципиальных переговоров (партнёрского подхода)?

17. Что такое переговоры? Какие бывают виды переговоров?

18. Отработку каких вопросов предполагает этап подготовки к переговорам?

19. Каковы преимущества, когда переговоры ведет один человек?

20. Каковы преимущества, когда переговоры ведет команда?

21. Чем отличаются конфронтационный и партнёрский подходы к переговорам?

22. В чем заключаются тактики воздействия и противодействия в деловых коммуникациях оппонента для разрешения конфликтных ситуаций?

23. Какие бывают способы влияния и противостояния негативному влиянию оппонента для разрешения конфликтных ситуаций?

24. Что представляют собой явные и скрытые угрозы?

25. Какие существуют способы реагирования на явные и скрытые угрозы?

Задания 2-го типа

1. Согласны ли Вы с тем, что в любом неофициальном деловом мероприятии присутствует компонент официальности? Обоснуйте свой ответ.

2. Расскажите о прямом и косвенном видах общения. В чём недостаток, несовершенство косвенного вида общения?

3. Как Вы считаете, неинформативное (фатическое) общение в условиях делового взаимодействия — это пустая трата времени или необходимость?

4. Какие уровни тактики воздействия и противодействия можно назвать наиболее эффективными? Почему?

5. Какой уровень психологического воздействия называется императив? Назовите отличия императива, манипулирования, провокации.

6. Согласны ли Вы с тем, что внешний вид партнёра создаёт облик человека в целом, обозначает его статус, рассказывает об увлечениях, но прямого отношения к речевому общению не имеет?

7. Согласны ли Вы с тем, что, желая переубедить собеседника, мы должны начинать беседу не с разделяющих нас моментов, а с того, в чём мы согласны с ним? Обоснуйте свой ответ.

8. Согласны ли Вы с тем, что если есть расхождения между содержанием речи и тоном сообщения в деловом телефонном разговоре, то собеседник, принимающий звонок, будет больше доверять тону, чем содержанию? Почему так происходит?

9. Согласны ли Вы с тем, что во время делового телефонного разговора каждый собеседник должен лимитировать продолжительность своих реплик и периодически делать паузы? Обоснуйте свой ответ.

10. Какие элементы включает в себя грамотное общение по телефону, когда речь идет об инициаторе делового телефонного разговора? Какие элементы включает в себя грамотный ответ по телефону? Почему в процессе делового телефонного разговора не рекомендуется использовать фразу типа *«Будьте добры, повторите, пожалуйста, адрес, если вам не трудно»*?

11. Почему в процессе делового телефонного разговора не рекомендуется использовать фразы «Я не знаю», «Мы не сможем этого сделать», «Подождите секундочку, я скоро вернусь», «Могу ли я вам помочь»? Откорректируйте данные выражения.

12. Что такое перефразирование, тезирование, резюмирование? Назовите основные изменения, которые происходят с информацией при перефразировании?

13. Прокомментируйте утверждение: «Особенности речи и речевого поведения делового человека зависят от трёх основных факторов:

- обстановка коммуникации;
- количество участников коммуникации, их отношения;
- цели взаимодействия».

14.Назовите основные тактики убеждения, используемые в ходе деловой беседы.

15. Прокомментируйте утверждение: «Желая переубедить собеседника, начинайте не с разделяющих вас моментов, а с того, в чём вы согласны с ним».

16. Как Вы считаете, по своим целям деловые переговоры максимально близки дисциплинарной беседе, проблемной беседе, кадровой беседе или беседе с посетителями? Аргументируйте свой ответ.

17. Прокомментируйте утверждение: «Пытаясь изменить в свою пользу ход переговоров, никогда не следует прибегать к уловке, которую иной раз позволяют себе наши представители на переговорах: они говорят, что кто-то предлагает им более выгодные условия сделки».

18. Какие существуют способы выявление лжи во время беседы?

19. Чем отличается знакомство в сфере делового общения от знакомства в личной сфере общения? Какова специфика выбора тем обсуждения в официально-деловой речи и светской беседе?

20. Как окружающая обстановка влияет на выбор факторов создания положительной атмосферы?

21. Какие вы знаете причины и способы создания негативной атмосферы во время деловой беседы? Приведите примеры.

22. Какие вы знаете технологии объединения партнеров в процессе деловой беседы? Приведите примеры.

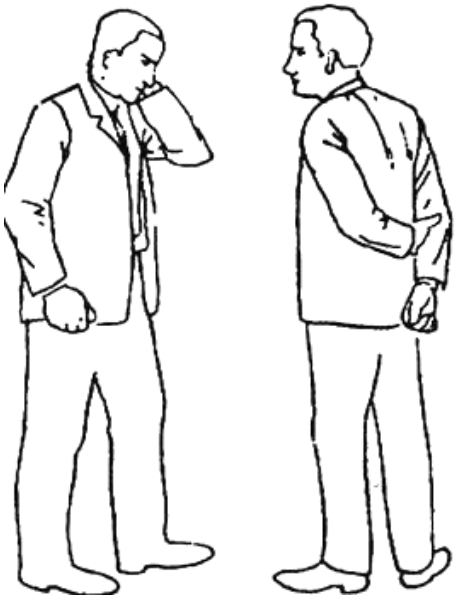
23. Что такое деловое совещание? Каковы его разновидности?

24. Расскажите о составлении и согласовании протокола при проведении совещания.

25. Какие вы знаете методы и тактика ведения переговоров? Приведите примеры.

Задания 3-го типа

1. Рассмотрите рисунок. Что вы можете рассказать об эмоциональном состоянии людей, изображённых на рисунках, по невербальным коммуникативным средствам? Используйте термины *«открытые/закрытые невербальные средства», «включающие/исключающие невербальные проявления».*



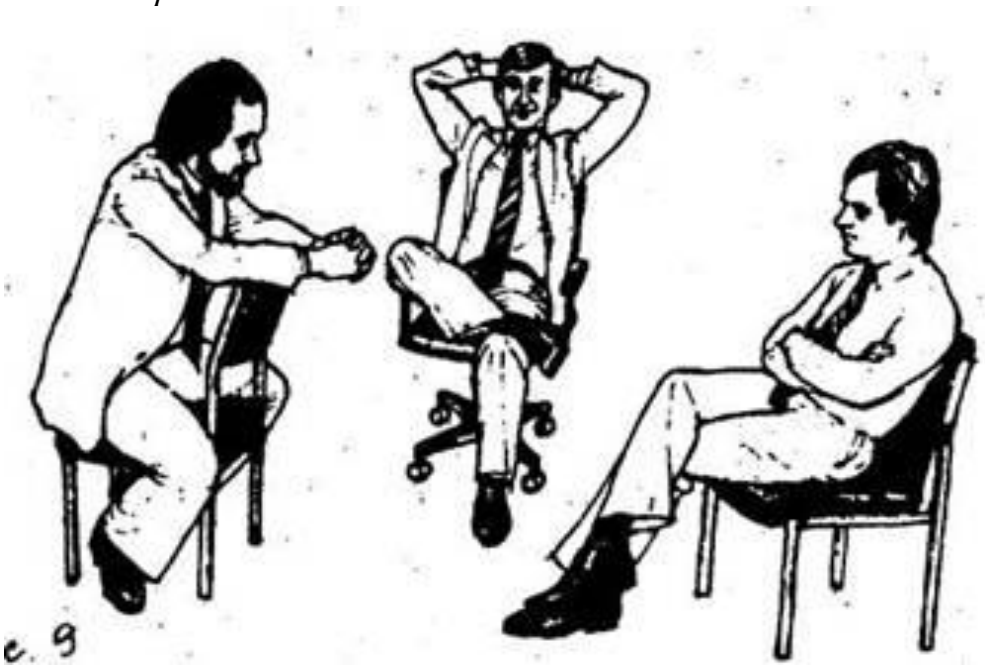
2. Рассмотрите рисунок. Что вы можете рассказать об

эмоциональном состоянии людей, изображённых на рисунках, по невербальным коммуникативным средствам? Используйте термины *«открытые/закрытые невербальные средства», «включающие/исключающие невербальные проявления».*



3. Рассмотрите рисунок. Что вы можете рассказать об

эмоциональном состоянии людей, изображённых на рисунках, по невербальным коммуникативным средствам? Используйте термины *«открытые/закрытые невербальные средства», «включающие/исключающие невербальные проявления».*



4. Расскажите о такой форме коммуникативного события, как *день открытых дверей в вузе.* Какой это *вид коммуникации (виды коммуникаций)* ***по количеству коммуникантов, по цели сообщения, по направленности, по средствам, по форме коммуникативного события?***

5. Приведите примеры стандартных фраз, сопровождающих завершение телефонного разговора. Поблагодарите за информацию, предложение, приглашение, поздравление, помощь.

6. Расположите партнеров в пространстве для успешного выполнения задания и создайте благоприятную для них социальную зону.

7. Начальник поздоровался с вами, не отрываясь от разбора бумаг на своем столе. Подобная позиция чиновника рассчитана на то, что человек может потеряться, прийти в замешательство от такого приема и уйти. Придумайте словесную формулу, которую можно было бы употребить как контрприём, заставляющий обратить на Вас внимание.

8. Прокомментируйте афоризм Л.Н.Толстого: *«Важно не то место, которое мы занимаем, а то направление, в котором мы движемся».*

9. Приведите примеры комплиментов в различных деловых ситуациях, когда партнер отметил что-то важное для компании, и когда беседа закончилась успешно.

10. Используя правило очерёдности аргументов (*сильные –*

средние – один самый сильный), постарайтесь убедить вашего знакомого, отчисленного из вуза, восстановиться в университете и продолжить обучение.

11. Какой вид слушания следует использовать,

- если ваш знакомый взволнованно рассказывает о ссоре с близким человеком;
- во время объяснения новой темы преподавателем;
- во время комментирования преподавателем результатов контрольных работ, тестовых заданий, результатов деловых игр;
- во время проведения деловой игры в мини-группе, когда ваш однокурсник высказывает свое мнение по тому или иному вопросу.

Аргументируйте свой ответ.

12. Вам необходимо напомнить о себе после продолжительного перерыва. Как вы построите беседу по телефону? Как беседа по телефону будет зависеть от социального статуса партнера? Приведите две-три различные ситуации.

13. Приведите примеры из деловой беседы, используя правила убеждения, когда вам удавалось переубедить партнера.

14.Объясните, в какой речевой ситуации уместен выбор той или иной формы приветствия. Какая дополнительная информация содержится в некоторых формах?

Здравствуй! Здравствуйте! Рад вас приветствовать! Добро пожаловать! Я так вам рад! Доброе утро! Добрый день! Здорово, браток! Привет! Легок на помине! Приветствую вас! Мое почтение! Салют! Наше вам! Как оно? Доброго здоровьица! Наше вам с кисточкой! Сколько лет, сколько зим! Как дела?

15. Установите обратную связь, проверьте точность восприятия информации или узнайте дополнительную информацию с помощью вопросов, предложений.

Ситуация	Примерные вопросы, предложения
1. Один из коммуникантов употребил какое-то незнакомое выражение или термин	
2. Говорящий уклоняется от темы и не сообщает той информации, которую вы от него ждете	
3. Один из участников совещания только что произнес нечто, не очень-то согласующееся с его предыдущими утверждениями. Вы хотите это уточнить	
4. Говорящий словно «зацикливается», постоянно повторяя одно и то же. Вам же надо продвигаться дальше	
5. Вам хотелось бы узнать мнение коллег о том, что вами было высказано	
6. Невербальное поведение одного из участников совещания подсказывает вам, что он обеспокоен какими-то вашими словами. Вы хотите рассеять его сомнения, подозрения	
7. Было высказано несколько положений, и вы хотите привлечь к ним внимание	
8. Один из участников совещания не согласился с частью из сказанного вами, и вы хотите уточнить причину этого неприятия	
9. Вы сказали о некоторых преимуществах обсуждаемой идеи и хотите установить обратную связь с коллегами	

16. Охарактеризуйте приведенный отрывок диалога с точки зрения нормативности (языковой, стилистической, этической) используемой лексики.

А. — Вот теперь / мы вложились / а вы нам кислород перекрываете с новыми тарифами // Это значит все пересчитывать / так / все бумаги и по новой оформлять / бегать по коридорам.

Б. — Ну так, а что вы от нас-то хотите / мы что ли *их устанавливаем ...*

А. — Не вы / конечно / но если б вы нам об этом раньше предъявили / мы бы / конечно / на это не пошли ...

17. Продемонстрируйте метод перехвата и удержания управления ситуацией на деловых переговорах.

18. Продемонстрируйте метод укрепления собственной позиции в переговорах.

19. Продемонстрируйте пример вдохновляющей презентации с целью формирования команды стартапа.

20. Ознакомьтесь с текстом переговоров из книги Роджера Фишера и Уильяма Юри[1], приведённым ниже, и ответьте на вопросы:

1) Какой *подход к ведению деловых переговоров* выбрала страховая компания? Какой *подход к ведению деловых переговоров* выбрал Том Гриффит?

2) Какой из выбранных подходов оказался стратегически более перспективным? Почему?

[1] Фишер Р., Юри У. Путь к соглашению, или переговоры без поражения. – М.,1993. С.107 – 108

Припаркованная машина Тома Гриффита, одного из наших коллег, была полностью разбита грузовиком для сбора мусора. Автомобиль был застрахован, но точную сумму, которую Том должен был получить по страховке, предстояло ещё обсудить с представителем страховой компании.

Представитель компании	**Том**
– Мы изучили Ваш случай и решили, что он соответствует условиям нашей политики. Это означает, что Вам причитается 3300 долларов.	*– Понимаю. А как вы получили эту цифру?*
– Мы решили, что машина этого стоит.	*– Я понимаю, но какой критерий вы использовали для определения этой суммы? Не знаете, где я могу купить подобную машину за эту сумму?*
– А Вы сколько хотите?	*– Я хочу только то, что мне причитается в соответствии с Вашей политикой. Я нашёл подержанную машину наподобие моей за 3 тысячи 850 долларов. Прибавьте торговые услуги и акцизный налог, и получится около 4 тысяч.*
– 4 тысячи! Это слишком много!	*– Я не прошу 4 тысячи, или 3 тысячи, или 5 тысяч долларов, я просто хочу справедливой компенсации. Не кажется ли вам, что будет справедливо, если я получу достаточно только для покупки машины?*
– О΄кей. Я предлагаю вам 3 тысячи 500 долларов. Это самое большее, на что я могу пойти. Такова политика компании.	*– А как компания это определяет?*
– Послушайте, 3 тысячи 500 – это всё, что вы можете получить. Соглашайтесь или нет, как хотите.	*– Может, 3 тысячи 500 и справедливо, я не знаю. Я, безусловно, понимаю вашу позицию, если вы связаны политикой компании. Но если Вы не можете объективно определить, почему именно эта сумма мне причитается, я думаю, мне лучше обратиться в суд. Почему бы нам не разобраться в этом заново и не поговорить ещё раз? В среду в 11 часов вам подойдёт?*
– О΄кей, господин Гриффит, у меня есть сегодняшняя газета с рекламой «Фиесты-78» за 3 тысячи 400 долларов.	*– Да? А сколько, там говорится, она прошла миль?*
– 49 тысяч, а что?	*– Потому что моя прошла только 25 тысяч миль. Насколько это увеличивает цену, согласно вашей бухгалтерии?*
– Дайте подумать…на 150 долларов.	*– Возьмём 3 тысячи 400 долларов за основу + 150 долларов, получается 3 тысячи 550 долларов. А говорится в рекламе что-нибудь о радио?*
– Нет.	*– А сколько это добавляет по Вашим расчётам?*
– 125 долларов.	*– А за кондиционер?*

Полчаса спустя Том выходит из конторы с чеком на 4 тысячи 12 долларов.

21. Продемонстрируйте метод «Изменение цены» в переговорах.

22. Продемонстрируйте тактику «Изменение цены» в деловых переговорах.

23. Приведите примеры обещаний в деловых коммуникациях.

24. Продемонстрируйте паралингвистические средства с целью воздействия на партнера.

25. Приведите примеры явных и скрытых угроз и способов реагирования на них.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Прикладные методы анализа и синтеза информации»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 19

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Прикладные методы анализа и синтеза информации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Прикладные методы анализа и синтеза информации» ориентировано на получение обучающимися знаний в области проектирования и защиты информации. Предметом изучения является процессы формирования требований, моделирования разрабатываемых и защищаемых информационных систем. Объектом изучения выступают информационные системы на этапах формирования требований, проектирования и разработки средств зашиты информации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение методологических основ анализа и синтеза информации при разработке информационных систем и средств их защиты, развитие навыков работы с современными CASE-средствами, подготовка студентов к профессиональной деятельности в сфере разработки средств безопасности программного обеспечения.

Задачи изучения дисциплины:

- знание принципов поиска, сбора и обработки информации, актуальных российских и зарубежных источников информации в сфере профессиональной деятельности;
- знание различных приемов и способов социализации личности и социального взаимодействия;
- знание математики, методологии и основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, методов анализа и синтеза информации при построении информационных и автоматизированных систем;
- умение осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
- умение строить коммуникации с окружающими людьми, с коллегами;
- умение проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств;
- владение практическим опытом работы с методами поиска, сбора и

обработки, критического анализа, синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач;

- владение практическим опытом подготовки участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия;
- владение практическим опытом моделирования и создания информационных и автоматизированных систем.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1 Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	Цифровые сервисы для взаимодействии с другими людьми для решения учебных задач	Использовать цифровые сервисы для взаимодействии с другими людьми для решения учебных задач	Использования цифровых сервисов и программных продуктов для взаимодействии с другими людьми для решения учебных задач	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-1.3 Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	Методы анализа профессиональной информации	Использовать прикладное программное обеспечение для анализа информации	Анализа описаний цифровых платформ и экосистем	
		УК-1.4 Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и	Цифровые сервисы для поиска профессиональной информации	Использовать цифровые сервисы для поиска профессиональной информации	Использования цифровых сервисы и программных продуктов для поиска	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компе-тенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач			профессиональной информации	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	• построение системы обеспечения информационной безопасности объектов защиты	• использовать положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности	• проектирования системы менеджмента информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность	• методологию анализа рисков информационной безопасности	• контролировать эффективность мер комплексной защиты информации	• контроля эффективности мер комплексной защиты автоматизированных систем	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компе-тенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем		объектов		
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	• средства контроля реализации политики информационной безопасности	применять средства контроля реализации политики информационной безопасности	реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ/балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в .		
Тема 1. Основы организации проектирования ИС	6					6				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 1/15
Тема 2. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла ПО	6					6				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 2/15
Тема 3. Технологии проектирования ИС	6					6				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 3/15
Тема 4. Состав и содержание работ по этапам жизненного цикла ПО. Проектная документация	6					6				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 4/15
Тема 5. Проектирование информационного и программного обеспечения	6					6				6	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 5/15
Тема 6. Структурные методы анализа и проектирования ПО	8					8				6	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 6/15 Эссе /10
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы организации проектирования ИС

Понятия проект, проектирование. Общая характеристика процесса проектирования ИС. Основные требования к проектированию и защите информации. Технология, методология, методы проектирования и защиты информации. Нормативно-методическое обеспечение создания программного обеспечения и его защиты. Общие принципы проектирования систем. Логический анализ структур ИС.

Тема 2. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла ПО

Понятие жизненного цикла ПО. Структура жизненного цикла ПО: основные, вспомогательные, организационные процессы. Модели жизненного цикла ПО. Каскадная модель жизненного цикла (определение, достоинства, недостатки). Итерационная модель ЖЦ (определение, достоинства, недостатки) Спиральная модель жизненного цикла (определение, достоинства, недостатки). Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах. Место процедур защиты информации в жизненно цикле ПО.

Тема 3. Технологии проектирования ИС

Каноническое проектирование: определение, особенности, область применения.

Автоматизированное проектирование. Понятие инструментальных средств, история их развития, классификация. Классификация CASE-средств. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные CASE-средства. Архитектура CASE-средств. Обзор пакета инструментальных средств ERWin Data Modeler. Графические средства представления проектных решений. Сравнение функционального и объектно-ориентированного подходов к проектированию ИС.

Типовое проектирование. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Прототипное проектирование (RAD-технологии)

Тема 4. Состав и содержание работ по этапам жизненного цикла ПО. Проектная документация

Стандарт ГОСТ 34 на разработку проектной документации.

Состав и содержание работ на этапе предпроектного исследования: исходные данные для проектирования, сбор материалов для обследования, разработка технико-экономическое обоснования, разработка и правила оформления Технического задания.

Состав и содержание работ на этапе эскизного проекта.

Состав и содержание работ на этапе технического проектирования. Разработка общесистемных проектных решений: основные этапы Разработка

локальных проектных решений: основные этапы, структура постановки задачи, разработка алгоритмов решения локальных задач.

Состав и содержание работ на этапе рабочего проектирования. Документация, формируемая на этапе рабочего проектирования.

Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта. Документация, формируемая на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения.

Понятие сертификации проекта. Стандарты качества проекта и его защищенности.

Тема 5. Проектирование информационного и программного обеспечения

Проектирование систем классификации и кодирования информации: понятие единой системы классификации и кодирования, основные системы кодирования экономической информации, понятие единой системы классификации и кодирования (ЕСКК). Разработка информационной модели, проектирование форм входных и выходных документов. Основные стадии проектирования унифицированной системы документации. Проектирование экранных форм и пользовательского интерфейса. Понятие информационной базы и способы ее организации и защиты.

Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных. Показатели оценки эффективности и выбор варианта организации технологических процессов. Разработка дерева функций и сценария диалога. Разработка программных модулей и дерева вызова программных модулей.

Тема 6. Структурные методы анализа и проектирования ПО

Метод функционального проектирования SADT. Разработка функциональной модели предметной области в нотации IDEF0 (общие сведения, элементы функциональной модели, функциональная декомпозиция). Функциональное проектирование в среде Microsoft Visio, модели AS-IS и TO-BE.

Моделирование процессов в нотации IDEF3.

Моделирование потоков данных и создание диаграммы потоков данных (DFD).

Моделирование данных: информационно-логическая модель предметной области, методология проектирования реляционных баз данных IDEF1X. Моделирование данных в среде ERwin Data Modeler (создание сущностей, атрибутов, связей, правил валидации и значений по умолчанию, альтернативных ключей, инверсионных входов). Взаимосвязь модели процессов и модели данных.

Основные принципы построения объектной модели. Основные элементы объектной модели. Унифицированный язык моделирования UML (история развития, диаграммы вариантов использования, диаграммы

взаимодействия, диаграммы классов, диаграммы состояний, диаграммы деятельности, диаграммы компонентов, диаграммы размещения). Методика моделирования Rational Unified Process.

Понятие клиент-серверной архитектуры, особенности и основные этапы проектирования систем распределенной обработки. Проектирование систем оперативной обработки транзакций (OLTP). Проектирование систем оперативного анализа данных (OLAP). Анализ и оценка производительности ИС.

Понятие проекта, управления проектом. Общая структура организации работ по проектированию ИС и средств ее защиты (организационный и функциональный аспекты). Организационные формы управления проектированием ИС. Основные компоненты процесса управления проектированием ИС. Системы управления проектом (назначение, преимущества). Выбор системы управления проектом.

Основные понятия и методы защиты данных. Стандарты на создание системы защиты данных. Проектирование системы защиты данных.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого

выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению

изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это

представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основы организации проектирования ИС	Нормативно-методическое обеспечение создания программного обеспечения. Общие принципы проектирования систем. Логический анализ структур ИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по Лабораторному практикуму
Тема 2. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла ПО	Структура жизненного цикла ПО: основные, вспомогательные, организационные процессы. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму,	Отчёт по Лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		подготовка отчета по практикуму	
Тема 3. Технологии проектирования ИС	Сравнение функционального и объектно-ориентированного подходов к проектированию ИС. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Прототипное проектирование (RAD-технологии)	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по Лабораторному практикуму
Тема 4. Состав и содержание работ по этапам жизненного цикла ПО. Проектная документация	Исходные данные для проектирования, сбор материалов для обследования, разработка технико-экономическое обоснования**.** Состав и содержание работ на этапе эскизного проекта. Структура постановки задачи, разработка алгоритмов решения локальных задач**.** Документация, формируемая на этапе рабочего проектирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по Лабораторному практикуму
Тема 5. Проектирование информационного и программного обеспечения	Понятие единой системы классификации и кодирования (ЕСКК)**.** Основные стадии проектирования унифицированной системы документации. Понятие информационной базы и способы ее организации. Показатели оценки эффективности и выбор варианта организации технологических процессов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Эссе Отчёт по Лабораторному практикуму
Тема 6. Структурные методы анализа и проектирования ПО	Модели AS-IS и TO-BE**.** Взаимосвязь модели процессов и модели данных. Основные принципы построения объектной модели. Проектирование систем оперативной обработки транзакций (OLTP). Проектирование систем оперативного анализа данных (OLAP). Анализ и оценка производительности ИС. Организационные формы управления проектированием ИС. Основные компоненты процесса	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по Лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	управления проектированием ИС. Выбор системы управления проектом. Стандарты на создание системы защиты данных.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-3335-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142298/details

2.Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160033/details

Дополнительная литература:

1. Ивановский, М. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / М. А. Ивановский, И. А. Глазкова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 129 с. — ISBN 978-5-8265-2787-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145331/details

2. Истратова, Е. Е. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. Е. Истратова, П. С. Павлов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5505-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158740/details

3. Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / В. В. Бова, Ю. А. Кравченко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 105 с. — ISBN 978-5-9275-2717-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/87462/details

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети

«Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
3	Официальный сайт компании Symantec	http://www.symantec.com
4	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
5	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3 Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	15-12 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 11-8 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 7-4 – работа выполнена в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 3-1 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	10-9 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8-7 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 6-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1

1. Выбор темы индивидуального варианта для всех выполняемых лабораторных из приведенного списка:

1. Проектирование и защита ИС по продаже авиабилетов.
2. Проектирование и защита ИС по продаже железнодорожных билетов.
3. Проектирование и защита ИС по учету труда и заработной платы.
4. Проектирование и защита ИС по повременной оплате труда.
5. Проектирование и защита ИС по сдельной оплате труда.
6. Проектирование и защита ИС с аккордно-премиальной формой оплаты труда.
7. Проектирование и защита ИС по заработной плате локомотивных бригад.
8. Проектирование и защита ИС по интегрированной обработке маршрута машиниста.
9. Проектирование и защита ИС по интегрированной обработке дорожной ведомости.
10. Проектирование и защита ИС по складскому учету.
11. Проектирование и защита ИС по материально-техническому учету.
12. Проектирование и защита ИС по статистическому учету.
13. Проектирование и защита ИС по оперативно-техническому учету.
14. Проектирование и защита ИС по управленческому учету.
15. Проектирование и защита ИС по учету малоценных и быстро изнашивающихся предметов (МБП).

2. Утверждение темы преподавателем.

3. Выбор студентом наименования предприятия, указываемого в конце теме лабораторной.

4. Поиск студентом материала о тематике и предметной области проекта в Интернете.

5. Поиск студентом материала о предприятии в Интернете.

Лабораторный практикум № 2

Характеристика предприятия и его деятельности

1. Необходимо описать предприятие, для которого ведется разработка информационной системы.

2.Представить таблицу, содержащую основные показатели деятельности предприятия (не менее 9 экономических показателей).

Лабораторный практикум № 3

Организационная структура управления предприятием

1. Рассмотреть вопросы подчинения подразделений соответствующим руководителям, цели функционирования подразделений и основные решаемые ими задачи.

2. Необходимо представить рисунок общей организационной структуры управления предприятием, которая бы отражала содержание аппарата управления и объекта управления на предприятии в соответствии с темой проекта.

Лабораторный практикум № 4

Создание контекстной диаграммы бизнес-процессов предприятия

1. Выполнение учебного примера. Контекстная диаграмма.

2. Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес-процессов предприятия по выбранной теме. Контекстная диаграмма

Лабораторный практикум № 5

Создание диаграммы декомпозиции бизнес-процессов предприятия

1. Выполнение учебного примера. Диаграмма декомпозиции.

2. Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов предприятия по выбранной теме.. Диаграмма декомпозиции.

Диаграмма декомпозиции должна детализировать контекстную диаграмму, показав отдельные составляющие ее бизнес функции, отобразив по каждой из них: вход, выход, управление, механизмы. Входы и выходы функций должны быть взаимоувязаны.

Лабораторный практикум № 6

Создание информационной модели

Необходимо создать рисунок информационной модели информационной системы предприятия и дать ее описание.

Информационная модель представляет собой схему, отражающую преобразование информационных реквизитов от источников информации до ее получателей, то есть процесс обработки информации в информационной системе.

Примерные темы эссе:

1. Конфигурации информационной системы
2. Проблемы проектирования базы данных: концептуальная, логическая и физическая модели
3. Тестирование и внедрение ИС на промышленном предприятии
4. Техно-рабочее проектирование информационной системы
5. Этапы и стратегии разработки КИС. Классический жизненный цикл
6. Этапы развития проектирования ИС

7. Исторические предпосылки развития поисковых систем.
8. Особенности поисковых систем.
9. Структура работы поисковых систем.
10. Виды поисковых систем в России.
11. Поисковая система Google.
12. Этапы создания информационной системы
13. Построение логической и физической модели данных
14. Этап проектирования ИС
15. Формализация технологии ИС

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Прикладные методы анализа и синтеза информации» проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины.	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (зачтено)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (зачтено)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (зачтено)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (не зачтено**)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие проекта, проектирования ИС.
2. Понятие технологии проектирования ИС, виды технологий проектирования ИС.
3. Понятие сертификации проекта. Стандарты качества проекта.
4. Общая характеристика процесса проектирования ИС.
5. Методы проектирования ИС. Классификация методов проектирования ИС.
6. Нормативно-методическое обеспечение создания ПО.
7. Логический анализ структур ИС.
8. Жизненный цикл ИС. Основные понятия. Перечень и содержание процессов и этапов жизненного цикла ИС.
9. Модели жизненного цикла ИС: основные понятия, описание, преимущества, недостатки, особенности практического применения различных моделей.
10. Каскадная модель жизненного цикла ИС. Особенности, преимущества и недостатки.
11. Итерационная модель жизненного цикла ИС. Особенности, преимущества и недостатки.
12. Спиральная модель жизненного цикла ИС. Особенности, преимущества и недостатки.
13. Каноническое проектирование ИС.
14. Индустриальное проектирование. Автоматизированное и типовое проектирование.
15. История развития, определение CASE-средств.
16. CASE-средства. Архитектура и классификация CASE-средств.
17. Обзор пакета Erwin Data Modeler.
18. Структурное проектирование ИС. Семейство методологий IDEF.
19. Типовое проектирование: понятие типового проекта, методы типового проектирования.
20. Прототипное проектирование (RAD-технологии).
21. Стандарт ГОСТ 34 на разработку проектной документации.
22. Предпроектное исследование: исходные данные для проектирования, разработка технико-экономического обоснования.
23. Правила оформления и содержание Технического задания на АИС.
24. Проектирование форм входных и выходных документов.
25. Проектирование экранных форм и пользовательского интерфейса.

Задания 2 типа

1. Поясните особенности и основные этапы проектирования систем распределенной обработки. Обоснуйте ответ.
2. Возможно ли, спроектировать систему оперативной обработки данных? Обоснуйте ответ.
3. Как спроектировать систему оперативного анализа данных?

Обоснуйте ответ.

4. Проведите анализ и оценку производительности ИС. Обоснуйте ответ.

5. Дайте понятие проекта, и объясните принципы управления проектом.

6. Как влияет общая структура организации работ по проектированию ИС (организационный и функциональный аспекты) на создание ИС? Обоснуйте ответ.

7. Назовите организационные формы управления проектированием ИС. Обоснуйте ответ.

8. Каковы Основные компоненты процесса управления проектированием ИС? Обоснуйте ответ.

9. Что такое системы управления проектом (назначение, преимущества)? Обоснуйте ответ.

10. Обоснуйте выбор системы управления проектом.

11. Определите основные понятия и дайте описание методам защиты данных. Обоснуйте ответ.

12. Что такое стандарты на создание системы защиты данных, для чего они нужны? Обоснуйте ответ.

13. Как спроектировать систему защиты данных для выбранной ИС? Обоснуйте ответ.

14. Каков состав и содержание работ на этапе рабочего проектирования? Обоснуйте ответ.

15. Каковы основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных? Обоснуйте ответ.

16. Как проводится разработка дерева функций и сценария диалога? Обоснуйте ответ.

17. Каков состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта? Обоснуйте ответ.

18. Что такое метод функционального проектирования SADT? Обоснуйте ответ.

19. Опишите основные принципы построения диаграмм в нотации IDEF0. Обоснуйте ответ.

20. Дайте определение методологии документирования процессов IDEF3. Обоснуйте ответ.

21. Дайте определение процессам моделирования потоков данных, диаграммы DFD. Обоснуйте ответ.

22. Что такое диаграмма FEO? Для чего она используется? Обоснуйте ответ.

23. Что такое OLTP-сервер? Его назначение.

24. Что такое OLAP-сервер? Его назначение.

25. Для чего применяются ERP-системы и CRM-системы? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

1. В среде Microsoft Visio требуется создать контекстную диаграмму

IDEF0.

2. В среде Microsoft Visio надо создать диаграмму декомпозиции IDEF0.

3. В среде Microsoft Visio необходимо создать диаграмму декомпозиции A.2 IDEF0.

4. В среде Microsoft Visio нужно создать диаграмму узлов.

5. В среде Microsoft Visio требуется создать диаграмму IDEF3 и создать сценарий.

6. В среде Microsoft Visio необходимо создать диаграмму DFD.

7. В среде ERwin Data Modeler необходимо создать диаграмму IDEF1X (в диаграмме должны присутствовать как минимум три связанных сущности).

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Информационный менеджмент»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5

3. Тематический план 8

4. Содержание дисциплины 9

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 10

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 15

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Информационный менеджмент» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Информационный менеджмент» ориентировано на изучение базовых понятий и представлений современной теории информационных систем и технологий. Дисциплина формирует общую систему теоретических и концептуальных представлений об информационном менеджменте, а также развивает практический опыт и умения, позволяющие обучающимся впоследствии принимать высокоэффективные управленческие решения, возникающие в бизнес-процессах, связанных с автоматизацией различных сфер деятельности предприятия

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационный менеджмент» является формирование у обучающихся базовой системы знаний и навыков информационного менеджмента, как важнейшей составляющей системы управления компанией и мощном инструменте цифровой трансформации деятельности компании в соответствии с требованиями современного бизнеса.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о сущности и содержании основных понятий и категорий информационного менеджмента, а также исторических этапах его развития как науки;
- ознакомить с методическими основами информационного менеджмента;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта использования программных и инструментальных средств для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование умений определять проблемы и особенности развития рынка программного обеспечения;
- формирование умений определять тенденции развития рынка программного обеспечения;

- сформировать знания и умения определять состав жизненного цикла информационных систем;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта использования методов расчета экономической эффективности автоматизации;
- формирование умений и практического опыта по сбору информации об информационных системах, существующих на рынке ПО;
- формирование умений и практического опыта анализа разработки, её основных характеристиках и функциональных возможностях;
- изучение методов и способов анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по широкому кругу проблем информационного менеджмента;
- формирование практического опыта по применению современных методов и способов управления информационными системами и технологиями на всех этапах их жизненного цикла.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3**	УК-3.1. - Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды	условия организации эффективной командной работы для разработки и реализации различных проектов, достижения целей стратегического и тактического планирования	создавать команду на условиях сотрудничества и взаимовыгодного обмена знаниями и опытом в области стратегического и тактического планирования	организации эффективной командной работы и презентовать полученный опыт во всех взаимовыгодных формах сотрудничества	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-3.2. - Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации	формы делового общения и всевозможные виды коммуникативного поведения	дифференцировать поведение людей на основе типологии черт и особенностей характера для осуществления эффективной коммуникации	наблюдения за различными типами людей, предугадывать их возможные стратегии поведения на различных уровнях коммуникации и предотвращать организационные конфликты на уровне подразделения и	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		(учебную, деловую, неформальную и др.)			рабочей команды (группы)	
		УК-3.3. - Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач	свои индивидуально-психологические особенности с позиции «сильных» и «слабых» личностных свойств, а также лидерского потенциала	предугадывать действия на основе знания психологических особенностей членов своей команды	управления людьми на основе знания законов организации совместной работы и использования лидерского потенциала для реализации корпоративной, конкурентной и функциональной стратегий организации	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности	применять основные подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	реализации основных подходов к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, подходов к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2 Уметь производить анализ рисков информационной	методики анализа рисков информационной безопасности, контроля	производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать	анализа рисков информационной безопасности, контролировать эффективность	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	эффективности мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	методы контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	осуществлять контроль реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Понятие информационного менеджмента.	2					3				4	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 1 /10 Эссе/20
Тема 2. Тиражируемые и уникальные информационные системы.	2					3				4	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 2 /10
Тема 3. Жизненный цикл ИС и его этапы.	2					4				4	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 3 /10
Тема 4. Стратегическое планирование развития ИС на предприятии.	2					4				3	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 4 /10
Тема 5. Организация анализа требований к ИС для последующего приобретения.	2					4				3	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 5 /10
Тема 6. Способы приобретения ИС и управление приобретением.	2					4				3	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 6 /10
Тема 7. Управление внедрением ИС.	2					4				3	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 7 /10
Тема 8. Управление поддержкой эксплуатации ИС	1					4				3	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 8 /10
Всего:	**15**					**30**				**27**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие информационного менеджмента

Информационный менеджмент: менеджмент бизнес-информации и менеджмент информационных технологий. Бизнес-информация как основа бизнес-взаимодействий. Корпоративные информационные ресурсы, форма и содержание. Информатизация и автоматизация предприятия.

Тема 2. Тиражируемые и уникальные информационные системы.

Классификация ИС и тенденция их развития. Преимущества и недостатки уникальных и тиражируемых информационных систем. Выбор класса ИС. Решение проблемы адаптации ИС. Три уровня адаптации

Тема 3. Жизненный цикл ИС и его основные этапы.

Понятие жизненного цикла информационной системы. Этапы жизненного цикла информационной системы. Процессы жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы. Российские и международные стандарты на создание ИС.

Тема 4. Стратегическое планирование развития ИС на предприятии.

Стратегия развития ИТ и ИС как функция стратегии развития бизнеса. Формирование стратегии ИТ и ИС предприятия. Планирование развития ИТ и ИС на предприятии. Определение стратегических свойств ИС.

Тема 5. Организация анализа требований к ИС для последующего приобретения.

Проблемы этапа анализа требований к ИС. Функциональные и нефункциональные требования и характеристики информационных систем. Организация анализа выработка требований к ИС для последующего приобретения.

Тема 6. Способы приобретения ИС и управление приобретением.

Способы приобретения ИС. Преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС. Понятие качества ИС. Критерии выбора способа приобретения информационной системы. Роли участников, задействованных в процессе приобретения ИС.

Тема 7. Управление внедрением ИС.

Управление внедрением информационной системы на предприятии-потребителе ИС. Решение проблемы взаимной адаптации предприятия и ИС. Сопровождение внедрения ИС. Виды рисков в ИТ. Управление рисками на этапе внедрения ИС.

Тема 8. Управление поддержкой эксплуатации ИС.

Управление поддержкой эксплуатации ИС на предприятии-потребителе. Служба поддержки и ITSM. Понятие ITIL. Работа по поддержанию информационной системы в рабочем состоянии, организация эксплуатации. Мониторинг и управление рисками на этапе сопровождения ИС.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

5. Сдача отчета преподавателю или демонстрация работоспособности результата.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к выполнению лабораторного практикума, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя рекомендации о порядке выполнения заданий;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные средства, необходимые для проведения лабораторного практикума
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, требованиях к оформлению, форме представления и критериях оценки результатов работы;

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно

использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Информационный менеджмент» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Понятие информационного менеджмента.	Бизнес-информация как основа бизнес-взаимодействий.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Эссе Подготовка к защите задания по Лабораторному практикуму
Тема 2. Тиражируемые и уникальные информационные системы.	Три уровня адаптации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите задания по Лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 3. Жизненный цикл ИС и его этапы.	Российские и международные стандарты на создание ИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка Эссе	Защита отчета по лабораторному практикуму Эссе
Тема 4. Стратегическое планирование развития ИС на предприятии.	Планирование развития ИТ и ИС на предприятии**.**	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5. Организация анализа требований к ИС для последующего приобретения.	Функциональные и нефункциональные требования и характеристики информационных систем	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Способы приобретения ИС и управление приобретением.	Критерии выбора способа приобретения информационной системы. Роли участников задействованных в процессе приобретения ИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 7. Управление внедрением ИС.	Сопровождение внедрения ИС. Управление рисками на этапе внедрения ИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 8. Управление поддержкой эксплуатации ИС	Работа по поддержанию информационной системы в рабочем состоянии, организация эксплуатации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Бейнар, И. А. Информационный менеджмент. Избранные темы: вопросы и иллюстрации : учебное пособие / И. А. Бейнар. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-7731-0945-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/111474/details

2. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133941/details

Дополнительная литература:

1. Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления : учебное пособие / Б. А. Бурняшов. — 2-е изд.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4487-0386-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/79630/details

2. Гринберг, А. С. Информационные технологии управления : учебное пособие для вузов / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 477 с. — ISBN 5-238-00725-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141805/details

3. Информационный менеджмент : учебное пособие / Е. В. Ильина, А. И. Романова, О. В. Бахарева [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4497-1381-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/116446/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Портал выбора технологий и поставщиков	http://www.tadviser.ru/
2.	Пысларь В.П. Особенности использования информационных систем в менеджменте	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59987590
3.	Портал «Технологии корпоративного управления»	https://subscribe.ru/archive/economics.review.iteam/201601/14224406.html/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-8 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 7-5 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые

№№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4-1 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 0 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют при защите отчета отсутствуют.
2.	Эссе	20-15 – работа с четко охарактеризованной проблемой и собственной точкой зрения; 14-9 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с рекомендациями, есть замечания по оформлению; 8 -4 – тема раскрыта не в полном объеме, замечаний по оформлению нет; 1-2 – тема раскрыта только частично, нарушены правила по оформлению; 0 – работа не сделана.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум 1.

Задание 1. Систематизировать комплекс государственных и международных стандартов, регламентирующих процессы разработки ИС, заполнив таблицу 1.

Таблица 1 - Стандарты по разработке информационных систем

Обозачение стандарта	**Наименование стандарта**
Российские стандарты (СССР)	
…..	……
….	…..
Российские стандарты, идентичные международным	
….	…..
….	….

Задание 2. В справочно-правовой системе "КонсультантПлюс" найти Гражданский кодекс (ч. 4,), изучить Главу 69. "Общие положения" Раздела VII. "Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства

индивидуализации". Дать письменный ответ на вопрос: Какие объекты интеллектуальной собственности, касающиеся области ИТ, являются объектом правового регулирования гл. 69 Гражданского кодекса?

Лабораторный практикум 2.

Задание 1. Дать краткую характеристику основных международных методологий и стандартов, применяющихся при создании, эксплуатации и аудите ИС, заполнив таблицу 2.

Таблица 2 - Международные методологии и стандарты

Наименование	**Расшифровка (англ)**	**Назначение**
IDEF		
ITSM и ITIL		
ИСО-ИЭК 15504		
ИСО-ИЭК 12207		
Cobit		

Задание 2. В справочно-правовой системе "КонсультантПлюс" найти Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и защите информации". Дать письменный ответ на вопрос: Какие виды ответственности за правонарушения в сфере информации, информационных технологий и защиты информации предусмотрены данным Федеральным законом?

Лабораторный практикум 3.

Задание 1. Определить достоинства и недостатки моделей ЖЦ ИС.

Задание 2. Выбрать и обосновать выбор модели ЖЦ ИС для выполнения индивидуального проектного задания.

Задание 3. Сформировать план построения ИС индивидуального проектного задания, с использованием программных средств.

Лабораторный практикум 4.

Задание 1. Провести сравнительный анализ стоимости владения ИС в зависимости от различных внутренних и внешних факторов по предприятию.

Задание 2. В результате эскизного проектирования предложены первый и третий варианты построения системы. Определены темпы финансирования, приведенные в табл. 1. Оценить, какой из вариантов проектирования более эффективен, первый или третий?

Таблица 1 - Темпы финансирования проекта ИС по вариантам, тыс. руб

Вид затрат	Затраты по годам								Общая сумма затрат
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Вариант 1:									
Период проектирования									
Капитальные вложения	100	80	60	40					280
Текущие затраты			100	80					180
Период эксплуатации									
Текущие затраты					20	20	20	20	80
Капитальные вложения					60	10	10	10	90
Итого…….									630
Вариант 2:									
Период проектирования									
Капитальные вложения	40	60	80	100					280
Текущие затраты			40	180					220
Период эксплуатации									
Текущие затраты					20	20	20	20	80
Капитальные вложения					20	10	10	10	50
Итого…….									630
Вариант 3:									
Период проектирования									
Капитальные вложения	70	70	70	70					280
Текущие затраты			110	110					220
Период эксплуатации									
Текущие затраты					20	20	20	20	80
Капитальные вложения					12	13	12	13	50
Итого…….									630

Лабораторный практикум 5.

Задание 1. Оценить лучший вариант проектирования ИС. В первом варианте единовременные капитальные вложения составляют К = 200 тыс. руб. Годовые затраты на эксплуатацию системы в течение времени жизни системы составляют 15, 20, 25 тыс. руб. Расчетный срок окупаемости системы равен 0,8 года. Во втором варианте единовременные капитальные вложения составляют К = 250 тыс. руб. Годовые затраты на эксплуатацию системы составляют 10, 15, 20 тыс. руб. Расчетный срок окупаемости системы равен 0,7 года. Принять нормативную величину эффективности капитальных вложений равной 0,12.

Задание 2. Выполнить с помощью Интернет обзор ИС, в которых реализована автоматизация необходимых функций, выявленных в процессе анализа требований к ИС.

Лабораторный практикум 6.

Торговая сеть "К" образована в 1999 г., имеет 3 торговые площадок в г. Москва и 5 в городах Московской области занимается, специализируется на продаже видеотехники и бытовой электроники. У "К" большой спектр клиентов (частные лица, фирмы). Компания располагает большим количеством (50 шт.) персональных компьютеров, все они связаны в сеть. На фирме установлена система документооборота (на базе Lotus Notes), единая складская программа, бухгалтерская программа 1С, программа по учету труда и заработной платы той же фирмы. В компании имеется отдел автоматизации из 5 человек (2 из них программисты, 1 WEB - дизайнер). Компания 2 раза в месяц выпускает каталог товаров, но проблема состоит в том, что их ассортимент быстро обновляется, изменяются цены, и каталог устаревает раньше, чем он доходит до потребителей. Руководство компании решило использовать технологии электронной коммерции для создания Интернет-каталога с системой заказов on-line. В результате обследования рынка, были предложены следующие варианты автоматизации: 1. Своими силами разработать автономный сайт компании с электронным каталогом. 2. Заказать у фирмы интегратора аналогичный сайт с увязкой с существующими решениями. 3. Приобрести комплексную систему автоматизации предприятия класса "Baan" или SAP R/3 со встроенными функциями Web интерфейса. Далее группе, состоящей из зам. директора по продажам, главного бухгалтера и начальника отдела автоматизации предлагается оценить каждый из вариантов для данного предприятия и выбрать наиболее оптимальный с учетом перспективы, цены, функционала

Лабораторный практикум 7.

Заадние: Необходимо найти информационные ресурсы по выбранному варианту задания; составить перечень ссылок на найденные ресурсы; проанализировать представленную на них информацию; изучить структуру, состав информации, применение в деятельности менеджера; подготовить краткую аналитическую записку (цель, задачи работы, найденные ресурсы и их краткая характеристика, достоинства, недостатки, выводы, предложения); подготовить отчет.

Варианты задания (Отрасли и сферы деятельности):

- Машиностроение;

Транспортные услуги – грузоперевозки;

Транспортные услуги – пассажирские перевозки;

Медицина – стоматологические услуги;

Информационные услуги;

Банковские услуги – Интернет-банкинг;

Страховые услуги;

Интернет-магазины;
Услуги компьютерной телефонии, видеоконференцсвязи;
Образование – услуги дистанционного обучения;
Ресторанный бизнес;
Гостиничный бизнес;
Продажа и ремонт автомобилей

Лабораторный практикум 8.
Задание:
- найти информационные ресурсы по выбранному варианту задания;
- составить перечень основных показателей эффективности;
- проанализировать практику их применения для оценки эффективности информационных ресурсов и технологий;
- составить перечень мероприятий, направленных на улучшение эффективности информационных ресурсов и систем;
- подготовить краткую аналитическую записку (цель, задачи работы, найденные ресурсы и их краткая характеристика, достоинства, недостатки, выводы, предложения)

Варианты задания
Эффективность ERP
Эффективность CRM
Эффективность MES
Эффективность BI
Эффективность Интернет сайта компании
Эффективность электронной торговой площадки
Эффективность Интернет-магазина
Эффективность участия в электронных закупках
Эффективность участия в конкурсах на размещение Госзаказа на электронных торговых площадках
Оценка эффективности внедрения ERP на предприятии
Оценка эффективности внедрения CRM в сфере сервиса
Оценка эффективности внедрения ИТ в сфере сервиса
Оценка эффективности Интернет сайта компании в сфере сервиса

Примерные темы эссе:
1. Управление информационными инновациями.
2. Корпоративные информационные ресурсы.
3. Особенности управления системами класса ERP и CRM.
4. Особенности жизненного цикла ERP, CRM, SCM, BPM систем.
5. Преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых систем.
6. Стратегическое планирование систем автоматизации предприятия.
7. Оценка эффективности инвестиций в информационные технологии.
8. Бизнес-план автоматизации управления предприятием.
9. Информационный менеджмент на виртуальных предприятиях сетевой

экономики.

10. Организация анализа требований к ИС.

11. Проблемы внедрения ИС и способы их решения.

12. Организация управления внедрением, эксплуатацией и сопровождением ИС.

13. Оценка рисков на различных этапах жизненного цикла ИС.

14. Организация управления проектированием, тестированием, отладкой ИС.

15. Выбор методики организации ИС на предприятии.

16. Организация выявления проблем на объекте управления для последующей автоматизации его деятельности.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационный менеджмент» проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины .	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40 **«Зачтено»** — **90-100**– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. — **70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. — **50-69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **«Не зачтено»** — **менее 50**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Дайте определения менеджмента бизнес-информации и менеджмента информационных технологий.
2. Дайте определение бизнес-информации.
3. Что такое корпоративные информационные ресурсы?

4. Каковы преимущества и недостатки уникальных и тиражируемых информационных систем?

5. Каковы признаки классификации Информационных Систем?

6. Какова тенденция развития Информационных Систем?

7. Дайте определение жизненному циклу ИС. Каковы основные этапы ЖЦ?

8. Какие модели жизненного цикла ИС существуют?

9. Что представляет собой стратегия развития ИТ?

10. В чем заключается формирование стратегии развития ИТ и ИС предприятия?

11. Каковы стратегические свойства ИС?

12. На чем основан выбор класса ИС?

13. В чем заключаются проблемы этапа анализа требований к ИС?

14. В чем заключается анализ требований к ИС для последующего приобретения?

15. Каковы преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС?

16. Перечислите виды ИТ-рисков?

17. Каким образом решаются проблемы взаимной адаптации предприятия и ИС?

18. Какие риски можно отнести к техническим рискам?

19. В чем заключаются информатизация и автоматизация предприятия?

20. Какие бизнес-процессы относятся к управлению внедрением информационной системы на предприятии-потребителе ИС?

21. Какие бизнес-процессы относятся Управление поддержкой эксплуатации ИС на предприятии-потребителе?

22. Что такое Сервис Деск?

23. Что такое библиотека ITIL?

24. Какие мероприятия необходимы для поддержания ИС в рабочем состоянии?

25. В чем заключается организация эксплуатации и сопровождения внедрения ИС?

Задания 2 типа

1. Определите меры, которые должен предпринять ИТ-менеджер для предотвращения ИТ-рисков.

2. Что лучше проактивный или реактивный реинжиниринг бизнес процессов при автоматизации?

3. Чем опасно превращение своего сервис деска в кэптивную компанию? Каковы преимущества?

4. На каком уровне зрелости организации мы можем начинать автоматизацию?

5. В каких случаях Вы отдали бы разработку ИТ стратегии на аутсорсинг? Допустимо ли это?

6. Нужен ли SLA для SaaS?
7. Нужен ли SLA для ASP?
8. Можно ли самостоятельно дорабатывать КИС, полученную от вендора?
9. Чем отличается ERP от ERP2?
10. Что такое кэптивная компания и чем она отличается от инсорсинга?
11. Что дешевле купить и настроить тиражируемую КИС или создать самостоятельно КИС под свои особенности?
12. Чем отличается проактивное управление рисками от реактивного?
13. КИС – это конкурентное преимущество?
14. Какие три ситуации характерны при взаимодействии ИТ директора и исполнительного директора в процессе стратегического планирования ИС на предприятии?
15. Кто собирает статистику для управления ИТ рисками?
16. Чем отличается по функционалу ERP от MRP2?
17. Чем отличается инсорсинг от аутсорсинга?
18. Перечислите риски покупки зарубежного продукта.
19. Перечислите риски передачи рисков по аутсорсингу.
20. Предприятие должно установить купленное ПО. Что дешевле: установить его на своем сервере, который находится в своем ЦОДе на чужом сервере, который находится в чужом ЦОДе в облаке
21. Можно ли рассматривать виртуализацию, как способ повышения эффективности ЦОД при моделях аутсорсинга SaaS, PaaS, IaaS?
22. Какие риски испытывает арендатор при использовании технологий аутсорсинга SaaS, PaaS, IaaS?
23. Каковы основные мотивы организационного сопротивления персонала предприятия при внедрении КИС?
24. Какие способы обследования предприятия Вы знаете? Какой предпочтете для обследования предприятия, находящегося на первом уровне организационной зрелости?
25. В чем заключается управление непрерывностью бизнеса?

Задания 3 типа

<u>Задание 1.</u> Определите тип необходимой КИС, исходя из представленных данных о компании:

1. Логистическая компания, занимающаяся доставкой товаров, нуждается в автоматизации основной деятельности.
2. Предприятие, имеющее конвейерное производство, нуждается автоматизации расчета производственной мощности.
3. Предприятие нуждается в совершенствовании МТС.
4. Коммерческий банк совершенствует работу фронт офиса
5. Автомобильный концерн остро нуждается в системе единой версии правды по всему жизненному циклу своих моделей для их улучшения.
6. Сетевой магазин – дискаунтер решил усовершенствовать обмен документацией, чтобы снизить издержки и продолжать конкурировать на

себестоимости

7. Сетевой, географически распределенный магазин, решил расширить инструменты рекламы и продажи товаров за счет использования сетевых возможностей и гаджетов.

<u>Задание 2.</u> Определите стратегическое свойство КИС, исходя из представленных данных о компании:

1. Предприниматель открыл книжный магазин и хочет автоматизировать его работу. Магазин будет расширяться, за счет новых поступлений разных жанров.
2. Предприниматель открыл магазин и хочет автоматизировать его работу. Магазин будет расширяться, за счет открытия десяти новых точек для продажи разных групп товаров от гастрономии до запчастей для автомобилей, в зависимости от местного спроса.

<u>Задание 3.</u> Назовите стратегии или причины внедрения КИС, исходя из представленных данных:

1. С понедельника следующей недели необходимо прейти на новые технологии работы. Времени не осталось.
2. Будем использовать унаследованную и новую КИС одновременно, пока не получим хотя бы два раза одинаковый результат
3. Попробуем внедрить КИС в бухгалтерии и посмотрим, что получится.
4. Предприятие не может больше терпеть срывы и ошибки при расчете заработной платы, происходящие каждый месяц.

<u>Задание 4.</u> Предложите стратегии автоматизации, исходя из представленных данных:

1. Автоматизируем учет планирование и использование материальных ценностей
2. Автоматизируем учет основных средств
3. Автоматизируем по мере появления свободных средств все предприятие, при этом ИТ стратеги нет.
4. Автоматизируем предприятие с учетом взаимосвязей всех его подразделений

<u>Задание 5.</u> Выбор внедрения класса облачных решений на предприятии

Компания Х занимается оптовой (включая мелкооптовые решения для физических лиц). торговлей канцелярскими товарами и расходными материалами для оргтехники. Планируется расширение с целью охватить регионы южной части страны и Урала.

На текущий момент в компании используется ПО на базе решений от 1С.

Руководство компании заинтересовалось идеей перевода собственной ИТ-инфраструктуры с сферу облачных вычислений. Рассматривается три

варианта решения: SaaS, IaaS, PaaS.

Важный момент: внедрение «облачных» решений потенциально грозит сокращением штата ИТ-отделу, в котором на текущий момент работает большое количество сотрудников.

Необходимо выбрать вариант облачного решения и обосновать выбор.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность операционных систем»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 6

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 12

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Безопасность операционных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Дисциплина «Безопасность операционных систем» закрепляет и расширяет знания, умения и практический опыт в области обеспечения безопасного функционирования таких элементов информационной системы как операционные системы и базы данных. Знание и понимание уязвимостей операционных систем, угроз операционным системам, а также защитных механизмов операционных систем позволяет настроить параметры операционной системы таким образом, чтобы обеспечить оптимальный уровень защищенности. Использование встроенных механизмов защиты баз данных, а также программных и аппаратных средств защиты позволяет обеспечить оптимальное соотношение затрат на обеспечение безопасности данных и уровня их защиты.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **-** формирование у обучающихся базового опыта по применению методов защиты операционных систем и баз данных, знаний различных аспектов, связанных с обеспечением безопасности операционных систем и баз данных, механизмов и сервисов безопасности компьютерных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ операционных систем и баз данных, а также процессов создания, сопровождения, организации, управления и их модификации;
- формировать умение осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для защиты операционных систем и баз данных;
- сформировать умение применять современные технологии описания бизнес процессов;
- формирование практического опыта проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации), сопровождения операционных систем и баз данных, а также анализа и управления бизнес-процессами для повышения эффективности деятельности организаций.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	**ПК-1**	ПК-1.1. Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах.	сновы рганизации и ункционирования азличных перационных истем, рименяемых в анке	ценивать етоды и редства защиты нформации в перационных истемах.	ценки средства ащиты нформации в перационных истемах.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	средства защиты нформации для беспечения езопасности перационных истем.	применять редства защиты нформации для беспечения езопасности перационных истем.	ценки средства ащиты нформации для беспечения езопасности перационных истем.	
		ПК-1.3.Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	сновы дминистрирования одсистемы ащиты нформации в перационных истемах.	дминистрировать подсистемы ащиты нформации в перационных истемах.	ценки средств дминистрирования одсистемы защиты нформации в перационных истемах.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Безопасность клиентских операционных систем	14					18				12	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 2. Безопасность серверных операционных систем	14					20				12	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных	14					18				11	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных	15					20				12	Отчет по лабораторному практикуму /25
Всего:	**57**					**76**				**47**	**100**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Безопасность клиентских операционных систем.

Современные научно-технические направления в области обеспечения безопасности информационных технологий и систена. Дефекты обеспечения безопасности ОС. Механизмы защиты ОС. Контроль доступа к данным. Особенности обеспечения безопасности ОС Windows. Особенности обеспечения безопасности ОС Linux. Особенности обеспечения безопасности ОС для портативных устройств. Особенности обеспечения безопасности ОС macOS.

Тема 2. Безопасность серверных операционных систем

Выполнение требований к защите информации от НСД. Противоречия между принятыми в ОС механизмами защиты и формализованными требованиями к их безопасности. Централизованная и распределенная схемы администрирования. Основные защитные механизмы ОС семейства Unix. Недостатки защитных механизмов ОС семейства Unix. Особенности обеспечения безопасности ОС Windows NT. Сервер аутентификации Kerberos (Цербер). Обзор и статистика методов, лежащих в основе атак на современные ОС.

Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных

Понятие защиты баз данных. Основные типы угроз безопасности баз данных. Аппаратные средства защиты баз данных. Программные средства защиты баз данных. Технологии резервного копирования и восстановления данных. Средства резервного копирования и восстановления данных.

Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных

Защита доступа. Средства поддержки целостности данных. Средства защиты СУБД Microsoft Access. Средства защиты СУБД Oracle. Средства защиты СУБД Microsoft SQL Server. Средства защиты СУБД My SQL.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных

инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный

интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Безопасность операционных систем » определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Безопасность клиентских операционных систем.	Особенности обеспечения безопасности ОС для портативных устройств. Особенности обеспечения безопасности ОС macOS.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Безопасность серверных операционных систем	Противоречия между принятыми в ОС механизмами защиты и формализованными требованиями к их безопасности. Централизованная и распределенная схемы администрирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных	Технологии резервного копирования и восстановления данных. Средства резервного копирования и восстановления данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных	Средства защиты СУБД Microsoft SQL Server. Средства защиты СУБД My SQL.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гарькушев, А. Ю. Основы обеспечения безопасности операционных систем : учебное пособие / А. Ю. Гарькушев, А. В. Липис, И. Л. Карпова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-9729-1851-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143546/details

2. Киренберг, А. Г. Информационная безопасность современных операционных систем : учебное пособие / А. Г. Киренберг. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 138 с. — ISBN 978-5-00137-320-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128393/details

Дополнительная литература

1. Басыня, Е. А. Сетевая информационная безопасность : учебник / Е. А. Басыня. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-2949-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/132693/details

2. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

3. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-4497-2415-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133955/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Тёмкин Ю.В., Вржещ И.А. Способ и система гранулярного восстановления резервной копии базы данных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=69717797
3	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
4	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
5	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	25-20 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 19-15 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 14- 6 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Безопасность клиентских операционных систем.

Задание 1

1. Выбрать клиентские операционные системы, отвечающие интересам компании.
2. Спланировать и описать области проверки безопасности операционных систем, используемых в компании.
3. Провести проверку безопасности операционных систем, используемых в компании.
4. Сформировать отчет по результатам протоколирования и аудита операционных систем.

Задание 2

1. Сформулировать потенциальные угрозы безопасности операционным системам компании.
2. Дать характеристику и оценку следующим технологиям защиты от программ-шпионов и вирусов, предлагаемых компанией Microsoft:

- Защитник Windows (Windows Defender)
- Windows Live Safety Center
- Средство удаления вредоносных программ (Malicious Software Removal Tool)
- Windows Live OneCare
- Microsoft Client Protection

Задание 3

В операционной системе Windows и выше настроить политику паролей и учетных записей.

Лабораторный практикум № 2. Безопасность серверных операционных систем

Задание 1

1. Выбрать серверные операционные системы, отвечающие интересам компании.
2. Спланировать и описать области проверки безопасности операционных систем, используемых в компании.
3. Провести проверку безопасности операционных систем, используемых в компании.
4. Сформировать отчет по результатам протоколирования и аудита операционных систем.

Задание 2

1. Провести анализ имеющихся на рынке услуг программно-технических средств используемых для протоколирования и аудита информационной безопасности операционных систем.
2. Оценить возможности предлагаемых средств и варианты их использования в компании.

Задание 3

В операционной системе семейства Unix - Debian произвести настройку протокола безопасных соединений – SSH.

Задание 4

В операционной системе семейства Windows Server и выше настроить аудит доменных служб Active Directory

Лабораторный практикум № 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных

Задание 1

Разработать модель безопасности компании с рассмотрением вопросов стоимости внедряемых средств защиты и соотношения затрат на защиту и получаемого эффекта, на основе современных стандартов в области информационной безопасности, в частности используя критерии оценки безопасности информационных технологий ISO/IEC 15408.

Задание 2

1. Провести анализ имеющихся на рынке услуг программно-технических средств используемых для протоколирования и аудита информационной безопасности операционных систем.
2. Оценить возможности предлагаемых средств и варианты их использования в компании.
3. Провести анализ предлагаемых средств на предмет устойчивости системы аудита к несанкционированному изменению параметров системы и собственно данных аудита, а также избирательности средств аудита.

Задание 3

Провести настройку RAID массива с целью повышения

безопасности данных посредством одновременной записи на два разных диска.

Лабораторный практикум № 4. Встроенные средства защиты баз данных

Задание 1

1. Выявить и проанализировать встроенные механизмы защиты, обеспечивающие:

- *конфиденциальность:* обеспечение пользователям доступа только к тем данным, для которых пользователь имеет явное или неявное разрешение на доступ;
- *целостность:* обеспечение защиты от преднамеренного или непреднамеренного изменения информации или процессов ее обработки;
- *доступность:* обеспечение возможности авторизованным в системе пользователям доступа к информации в соответствии с принятой технологией.

2. Оценить эффективность встроенных средств защиты с точки зрения противодействия потенциальным угрозам.

Задание 2

Для созданного или готового набора таблиц БД (не менее 3-х) Сформулируйте и разработайте не менее 3-х запросов, содержащих выборку из всех таблиц и отражающих только информацию, необходимую пользователю в соответствии с его правами.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	**Шкала и критерии оценки, балл**
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Перечень и содержание типовых функциональных дефектов обеспечения безопасности ОС.
2. Встроенные средства защиты ОС и порядок их функционирования. Способы реализации средств защиты ОС. Средства мониторинга. Средства профилактического контроля.
3. Организация процесса и средства обеспечения контроля доступа к данным.
4. Встроенные средства обеспечения безопасности клиентской части ОС Windows и выше.
5. Назначение, возможности и практическое применение технологии шифрования диска BitLocker.
6. Встроенные средства обеспечения безопасности клиентской части ОС Linux (на примере Ubuntu 14 и выше, Debian 8.0 и выше или другой ОС семейства Linux).
7. Формальные требования и практическая реализация механизмов защиты ОС.
8. Встроенные средства обеспечения безопасности серверной части ОС семейства Unix (на примере Solaris 5.11 и выше, AIX 6 и выше, FreeBSD 10 и выше или другой ОС семейства Unix).
9. Недостатки реализации системы защиты ОС семейства Unix (на примере Solaris 5.11 и выше, AIX 6 и выше, FreeBSD 10 и выше или другой ОС семейства Unix).
10. Встроенные средства обеспечения безопасности серверной части ОС семейства Windows NT (на примере Windows Server 2012 и выше).
11. Назначение, возможности и практическое использование сервера аутентификации Kerberos (Цербер). Протокол аутентификации Kerberos (назначение, функции, интеграция с системой безопасности). Поддержка Kerberos открытых ключей.
12. Перечень, частота использования и способы реализации атак на

современные ОС.

13. Назначение, функции, интеграция с системой безопасности протокола безопасных соединений SSH.

14. Определение, основные направления и области применения (оборудование, программное обеспечение, персонал и так далее) защиты баз данных.

15. Перечень, основные источники и способы реализации угроз безопасности базам данных.

16. Перечень, назначение, возможности и порядок функционирования аппаратных средства защиты баз данных.

17. Перечень, назначение, возможности и порядок функционирования программных средств защиты баз данных.

18. Реализация трехуровневой архитектуры защиты баз данных в Web (передача, хранение, доступ). Задачи и способы реализации защиты на каждом из уровней.

19. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации прокси-сервера как средства защиты ОС.

20. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации брандмауэра как средства защиты ОС.

21. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации цифрового сертификата как средства защиты ОС.

22. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации средств поддержки целостности данных.

Задания 2 типа

1. Какие существуют основные типы угроз безопасности ОС? Обоснуйте ответ.

2. В чем заключается разница между необратимыми и обратимыми технологиями шифрования? Обоснуйте ответ.

3. В чем заключается разница защитных механизмов клиентских ОС семейства Windows и выше и Linux (на примере Ubuntu 14 и выше, Debian 8.0 и выше или другой ОС семейства Linux)? Обоснуйте ответ.

4. В чем заключается разница защитных механизмов серверных ОС семейства Windows Server и выше и Unix (на примере Solaris и выше, AIX и выше, FreeBSD и выше или другой ОС семейства Unix)? Обоснуйте ответ.

5. Для чего необходимы и как применяются средства профилактического контроля безопасности операционные системы? Обоснуйте ответ.

6. В чем заключается разница между матрицей и списками доступа? Обоснуйте ответ.

7. Какие требования предъявляются к параметрам пароля для ОС семейства Linux (на примере Ubuntu и выше, Debian и выше или другой ОС семейства Linux) и Windows и выше? Обоснуйте ответ.

8. Какие существуют технологии и средства аутентификации на

основе ключей? Приведите 2-3 примера практического применения средств аутентификации на основе ключей. Обоснуйте ответ.

9. В чем состоят противоречия между реализованными в ОС механизмами защиты и принятыми формализованными требованиями? Обоснуйте ответ.

10. В чем, с точки зрения обеспечения информационной безопасности, состоит отличие между централизованной и распределенной схемой администрирования? Обоснуйте ответ.

11. Для чего предназначена служба Active Directory и какие она предоставляет возможности администрирования? Обоснуйте ответ.

12. Каким образом система Kerberos реализует попарную проверку подлинности субъектов? Обоснуйте ответ.

13. Какие выделяют группы методов, позволяющие несанкционированно вмешаться в работу системы? Обоснуйте ответ.

14. Какие основные недостатки механизма защиты ОС используют средства несанкционированного доступа? Обоснуйте ответ.

15. В чем заключается разница структур прав доступа серверных ОС семейства Windows Server и выше и Unix (на примере Solaris, AIX, FreeBSD или другой ОС семейства Unix)? Обоснуйте ответ.

16. Чем отличаются преднамеренные и не преднамеренные угрозы базе данных? Обоснуйте ответ.

17. В чем заключается применение технологии RAID массивов? Какие существуют уровни RAID массивов? Обоснуйте ответ.

18. Какие существуют технологии и средства резервного копирования? Приведите 2-3 примера практического применения резервного копирования для обеспечения безопасности базы данных.

19. Какие компоненты должны использовать системы шифрования для организации защищенной передачи данных по незащищенным сетям? Обоснуйте ответ.

20. Какие выделяют категории целостности данных? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

Задание № 1.

По представленному описанию компании определить угрозы безопасности клиентским ОС, выбрать клиентские ОС, отвечающие интересам компании и описать процесс организации их защиты.

Задание № 2.

По представленному описанию компании определить угрозы безопасности серверным ОС, выбрать серверные ОС, отвечающие интересам компании и описать процесс организации их защиты.

Задание № 3.

В операционной системе Windows и выше настроить политику паролей и учетных записей.

Задание № 4.

В операционной системе семейства Unix - Debian произвести настройку протокола безопасных соединений – SSH.

Задание № 5.

В операционной системе семейства Windows Server и выше настроить аудит доменных служб Active Directory.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Обеспечение безопасности финансовой и банковской деятельности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 11

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Обеспечение безопасности финансовой и банковской деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Обеспечение безопасности финансовой и банковской деятельности» ориентировано на получение обучающимися знаний об обеспечении безопасности в рамках финансовой и банковской деятельности, концептуальных и стратегических направлений достижения финансовой безопасности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, основных знаний, базовых умений и практического опыта, позволяющих обеспечить безопасность финансовой и банковской деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить понятие безопасности финансовой и банковской деятельности, характеристику угроз безопасности и их последствий, виды нарушений и преступлений в банковской сфере;
- рассмотреть концепции и принципы организации системы безопасности финансовой и банковской деятельности;
- изучить специфику практических аспектов обеспечения безопасности финансовой и банковской деятельности;
- сформировать у студентов навыки командной работы, переговоров в сфере безопасности банковской деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**УК-9**	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	условия функционирования, основные функции и принципы рыночной экономики	описывать и анализировать особенности и действия принципов в современной рыночной экономике на микроуровне	экономического мышления и социально-экономического поведения в условиях рыночной экономики	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	причины, формы, цели и инструменты различных видов макроэкономической политики государства	понимать цели, формы и последствия участия государства рыночной экономике	понимания социально-экономических последствий видов макроэкономической политики государства для экономических агентов	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	**ПК-1**	ПК-1.1. Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных	основы организации и функционирования различных операционных систем, применяемых в банке	оценивать методы и средства защиты информации в операционных системах.	оценки средства защиты информации в операционных системах.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

		системах.				
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	оценки средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	
		ПК-1.3.Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	основы администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	оценки средств администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	
Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.	**ПК-2**	ПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения "	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	

				безопасности.		
		ПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК-3**	ПК-3.1. Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности банка, основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	оценивать подходы к построению автоматизированных систем;	оценки рисков нарушения информационной безопасности финансовой деятельности	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	меры комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов	оценки анализа рисков информационной безопасности	
		ПК-3.3. Владеть	политику	оценивать	оценки	

		навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	информационной безопасности	управление защитой информации в автоматизированных системах	контроля реализации политики информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
1 семестр											
Тема 1. Концептуальные основы обеспечения информационной безопасности финансовой и банковской деятельности	4					4				4	Отчёт по лабораторному практикуму №1/10
Тема 2. Методика построения корпоративной системы обеспечения информационной безопасности	4					4				4	Отчёт по лабораторному практикуму №2/15
Тема 3. Требования руководящих документов по обеспечению информационной безопасности финансовой и банковской деятельности	6					6				4	Отчёт по лабораторному практикуму №3/15
Тема 4. Защита финансовой информации от несанкционированного доступа	6					6				4	Отчёт по лабораторному практикуму №4/15
Тема 5. Защита от преступлений, посягающих на банковскую собственность	6					6				4	Отчёт по лабораторному практикуму №5/15
Тема 6. Защита от преступлений,	6					6				6	Отчёт по лабораторному практикуму

посягающих на систему обеспечения функционирования банка											№6/15
Тема 7. Математические модели обеспечения безопасности информации	6					6				6	Отчёт по лабораторному практикуму №7/15
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час											**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Концептуальные основы обеспечения информационной безопасности финансовой и банковской деятельности

Виды и эффективность применения организационных и программно-аппаратных структур автоматизированных систем предприятия. Анализ возможных угроз и их специфика в различных типах АС. Систематизация видов защиты информации.

Тема 2. Методика построения корпоративной системы обеспечения информационной безопасности

Типы работ по анализу эффективности работы системы информационной безопасности. Модель и методика построения корпоративной системы защиты информации. Формирование политики информационной безопасности предприятия.

Тема 3. Требования руководящих документов по обеспечению информационной безопасности финансовой и банковской деятельности

Основные положения по обеспечению информационной безопасности. Показатели защищенности средств вычислительной техники (СВТ). Классы защищенности автоматизированных систем

Тема 4. Защита финансовой информации от несанкционированного доступа

Основные понятия защиты от несанкционированного доступа. Формальные модели защиты. Системы разграничения доступа.

Тема 5. Защита от преступлений, посягающих на банковскую собственность

Хищения денежных средств при совершении кредитных операций. Хищения денежных средств банка с незаконным использованием пластиковых карт. Хищения денежных средств с использованием аккредитивов.

Тема 6. Защита от преступлений, посягающих на систему обеспечения функционирования банка

Злоупотребление полномочиями. Коммерческий подкуп. Противоправные посягательства на кадровое обеспечение банка. Противоправные посягательства на нематериальные активы банка.

Тема 7. Математические модели обеспечения безопасности информации

Назначение математических моделей обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах управления. Сравнительный

анализ и основные определения математических моделей обеспечения безопасности информации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к выполнению лабораторного практикума, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя рекомендации о порядке выполнения заданий;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные

средства, необходимые для проведения лабораторного практикума

- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, требованиях к оформлению, форме представления и критериях оценки результатов работы;

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Порядок проведения практикума.

1. Преподаватель разъясняет приёмы и методы решения на примере типовых задач по изучаемой теме (2-3 задачи).
2. Преподаватель даёт 2-3 задачи для самостоятельного решения.
3. Преподаватель контролирует решение задач обучающимися в индивидуальном порядке, подсказывает правильные пути решения.
4. По окончании практикума преподаватель подводит итоги, вскрывает типичные ошибки и отмечает отличившихся обучающихся, успешно решивших все задачи.

В ходе выполнения практикума, обучающиеся более глубоко усваивают физические законы посредством применения их к конкретным физическим ситуациям и процессам, учатся моделировать физические явления и анализировать полученные результаты.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Специальная математика и основы статистики» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Концептуальные основы	Современные концепции управления информационной безопасностью).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
обеспечения информационной безопасности финансовой и банковской деятельности		Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 2. Методика построения корпоративной системы обеспечения информационной безопасности	Типовые методики построения корпоративной системы обеспечения информационной безопасности	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Требования руководящих документов по обеспечению информационной безопасности финансовой и банковской деятельности	Иерархия нормативно-правовых актов, регламентирующих обеспечению информационной безопасности финансовой и банковской деятельности	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Защита финансовой информации от несанкционированного доступа	Требования нормативных документов по формированию политики информационной безопасности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Защита от преступлений, посягающих на банковскую собственность	Хищения денежных средств с использованием чеков. Хищения денежных средств с использованием платежных поручений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Защита от преступлений, посягающих на систему обеспечения функционирования банка	Хищения денежных средств с использованием поддельных документов следственных органов и суда. Хищения и незаконное использование кассовой наличности и приравненных к ней средств.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Математические модели обеспечения безопасности информации	Основные математические модели обеспечения безопасности информации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Дронов, В. Ю. Информационная безопасность банковской деятельности : учебное пособие / В. Ю. Дронов, Г. А. Дронова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-5319-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155872/details

3. .Полтавцева, М. А. Организационные и правовые аспекты информационной безопасности : учебное пособие / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-7422-8431-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147727/details

Дополнительная литература

1. Овчинникова, Е. А. Организационно-правовые основы информационной безопасности. Ч.1 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 193 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138773/details

2. Овчинникова, Е. А. Организационно-правовые основы информационной безопасности. Ч.2 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138774/details

3. Финансовая безопасность экономических субъектов. Ч.2 : учебное пособие / Л. В. Агаркова, Б. А. Доронин, И. И. Глотова [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. — 60 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : https://www.iprbookshop.ru/books/129616/details

4. Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный //

Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128718/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
3.	Коптева Т.А. Новые технологии обеспечения информационной безопасности в банковской деятельности в России	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=88890685
4.	Колодина М.В., Рахматуллина О.В. Информационная безопасность финансовой деятельности государства в условиях санкций	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54250512
5.	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
6.	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
7.	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И

ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	15 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 12 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 9 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Лабораторный практикум	10 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		все вопросы; 2 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1.

Задание 1

1. Придумайте, компанию, для которой вы будете разрабатывать нормативное и административно-организационное обеспечение информационной безопасности. Это может быть:

- вымышленная компания;
- компания, где вы работаете;
- компания, по которой планируете выполнять дипломный проект;
- компания, где вы проходили практику;
- компания, описание и данные по которой вы использовали в рамках другого курса;

2. Приведите краткое описание компании:

- название, организационно-правовая форма, учредители
- краткая история компании (год основания, основные этапы развития)
- сфера деятельности
- миссия
- количество сотрудников
- организационная структура (представить в виде рисунка)
- способы ведения бизнеса
- основные конкуренты и конкурентная стратегия
- основные поставщики и потребители (клиенты)
- цели компании на ближайшие год (не менее 5 целей), три года (не менее 5 целей), пять лет (не менее 5 целей).

Задание 2

Определить основные активы компании, и занести данные в соответствующую таблицу. Количество активов каждого вида определяется особенностями компании и должно соответствовать

информационным потокам компании, а также используемым программным и техническим средствам для их обработки.

Вид деятельности	Наименование актива	Форма представления	Владелец актива	Критерии определения стоимости	Размерность оценки	
					Количественная оценка	Качественная
Информационные активы						
Активы программного обеспечения						
Физические активы						

Задание 3

Провести ранжирование активов по пятибалльной шкале по степени их значимости для компании, выявить наиболее ценные активы. Данные представить в виде таблицы.

Наименование актива	Ценность актива (ранг)

Задание 4

Разработка политики информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).

2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

- цели политики ИБ;
- основные принципы;
- на кого будет распространяться эта политика;
- выделение групп пользователей
- выделение основных видов информационных ресурсов;
- определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:
  - открыто (О)
  - конфиденциально (К)
  - секретно (С),
  - совершенно секретно (СС)
  - особая важность (ОВ)
- определение политики в отношении паролей, в честности:
  - повторяемость / неповторяемость паролей
  - количество паролей, хранимое системой
  - максимальный срок действия пароля
  - минимальный срок действия пароля

– минимальная длина пароля

– соответствие требованиям сложности

– параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)

- определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, в частности:

– использование доступа к сети Internet в личных целях

– ведение «белого» или «черного» списка сайтов

– временной интервал доступа сети Internet

– объем скачиваемой и загружаемой информации

– возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей

– использование почтовых и иных сервисов

– контроль за использованием ресурсов сети Internet

- что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей;
- рекомендации для пользователей.

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?
2. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?
3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?
4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?
5. На кого распространяется эта политика?
6. Какие права оставляет за собой организация?
7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?
8. Прочие вопросы.

Лабораторный практикум № 2.

Задание 1

Провести оценку уязвимости активов. Данные представить в виде таблицы (либо таблиц, т.к. удобнее сформировать отдельную таблицу для каждого типа активов). С примерами типовых уязвимостей можно ознакомиться в приложении D стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010.

Активы **Группа уязвимостей и содержание уязвимости**	**Актив 1**	**Актив 2**	**Актив 3**	**…**	**Актив N**
Аппаратные средства					
Программные средства					
Сеть					
Персонал					

Активы Группа уязвимостей и содержание уязвимости	Актив 1	Актив 2	Актив 3	…	Актив N
Место функционирования организации					
Организация					

Задание 2

Определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа, к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных компанией к коммерческой тайне. Данные представить в виде таблицы.

№ п/п	Наименование сведений	Гриф конфиденциальности	Нормативный документ, реквизиты, №№ статей

Лабораторный практикум № 3.

Задание 1

Проведите оценку угроз активам. Данные представить в виде таблицы.

Группа угроз/ Содержание угроз	Актив 1	Актив 2	Актив 3	…	Актив N
1. Угрозы, обусловленные преднамеренными действиями					
2. Угрозы, обусловленные случайными действиями					
3. Угрозы, обусловленные естественными причинами (природные, техногенные факторы)					

Задание 2

Проведите оценку рисков информационной безопасности Данные представьте в виде таблиц оценки «штрафных баллов» и результатов оценки рисков ИБ (таблица 3.2).

Оценивание рисков производится экспертным путём на основе анализа ценности активов, возможности применения угроз и использования уязвимостей, определённых в предыдущих заданиях. Для оценивания используется таблица с заранее предопределёнными «штрафными баллами» для каждой комбинации ценности активов, уровня угроз и уязвимостей

Пример оценки уровень угроз и уязвимостей («штрафных баллов»)

	Уровни угрозы	Низкая			Средняя			Высокая		
	Уровни уязвимости	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
Ценность активов	1	0	1	2	1	2	3	2	3	4
	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5
	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6
	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7
	5	4	5	6	5	6	7	6	7	8

В случае определения уровня уязвимости из результатов аудита или самооценки для различных процессов и при наличии экспертных оценок уровня соответствующих угроз и ценности активов можно получить меру риска ИБ для каждого процесса.

Результаты оценки рисков информационной безопасности

Риск	Актив	Ранг риска

Практикум по решению задач № 4.

На основе данных, полученных при выполнении предыдущих заданий и произвольных данных потерях из-за инцидентов информационной безопасности, и затратах на систему ИБ и провести расчет показателей эффективности системы ИБ.

Задание 1.

Рассчитать величину потерь ДО модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Величины потерь (рисков) для критичных информационных ресурсов до/после внедрения/модернизации системы защиты информации

Актив	Угроза	Величина потерь (тыс.руб.)

Задание 2.

Рассчитать объем разового и постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации. Данные представить в таблицах Ресурс, выделяемый на защиту информации, может иметь разовый и постоянный характер. Разовый ресурс расходуется на закупку, установку и наладку дорогостоящей техники, постоянный - на заработную плату сотрудникам службы безопасности и поддержание определенного уровня безопасности, прежде всего, путем эксплуатации технических средств и контроля эффективности защиты.

Содержание и объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации				

Содержание и объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
№ п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации				

Задание 3.

Рассчитать величину потерь ПОСЛЕ модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Задание 4.

Дополнительно опишите ваши замечания по полученным данным, в частности по оценке информационных активов, рисков, угроз, политики ИБ и так далее.

Лабораторный практикум №5.

Задание 1. Два игрока подбрасывают кубик. Тот, у которого выпадает меньше очков, отдает другому в качестве выигрыша 1 рубль. Если выпадает ровное число очков, то выигрыш для обоих равен 0.

Случайная величина ξ_1 — выигрыш первого игрока, ξ_2 — выигрыш второго игрока. Составьте матрицу распределения случайного вектора $\xi = (\xi 1, \xi 2)^T$.

Задание 2. По мишени производится один выстрел. Вероятность попадания равна *p*. Пусть случайная величина ξ_1 — число попаданий, а случайная величина ξ_2 — число промахов при одном выстреле. Найдите матрицу распределения случайного вектора $\vec{\xi} = \begin{pmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{pmatrix}$. Вычислите $M\xi_1$, $M\xi_2$, $r_{\xi 1 \xi 2}$.

Задание 3. Распределение вероятностей двумерной случайной величины (X,Y) задано в таблице.

X	Y		
	3	8	12
5	0,2	0,1	0,3
8	0,1	0,2	0,1

Найти ряды распределения случайных величин X и Y.

Задание 4. Проводятся два выстрела в мишень. При каждом выстреле вероятность попадания p, вероятность промаха q = 1 – p. Случайная величина X – число попаданий при первом, а Y – при втором выстреле. Найти закон распределения случайной величины (X,Y).

Лабораторный практикум № 6

Тема/название: Средства обнаружения каналов утечки информации.

Задание 6.1 Тестирование знаний

Задание 6.2. Обнаружение активных прослушивающих устройств с помощью индикатора электромагнитного поля.

Срок сдачи в течении 7 дней после занятия.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

Лабораторный практикум № 7

Тема/название: Организация инженерно-технической защиты информации.

Задание 7.1. Тестирование знаний

Задание 7.2 . Ограничение доступа в выделенное помещение. Система контроля и управления доступом.

Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория технической защиты информации

2. Максимальное время выполнения: в соответствии с тематическим планом

3. Источники информации и используемое оборудование: литература по дисциплине, ПК с установленными программным обеспечением (программы Cisco Packet Tracer, ENSP, Oracle VirtualBox с установленной ОС и рекомендованными программами), MS Office.

4. Инструкции/рекомендации по выполнению:

4.1 выдать задание лабораторного практикума;

4.2 объяснить порядок выполнения задания, ответить на возникающие вопросы;

4.3 консультировать студентов по ходу выполнения задания, отвечать на возникающие вопросы;

4.4 принять и оценить выполненный лабораторный практикум.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	**-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Понятие и сущность финансовой безопасности
2. Угрозы финансовой безопасности России на современном этапе
3. Финансовая безопасность в системе экономической безопасности
4. Виды финансовых институтов РФ и РК, их характеристика
5. Внутренние и внешние угрозы финансовой безопасности в РФ и РК
6. Финансовая безопасность как основа развития экономики
7. Виды финансовой безопасности их сущность
8. Индикаторы финансовой безопасности их пороговые значения и обоснование
9. Методика диагностики финансовой безопасности
10. Показатели, характеризующие состояние бюджетной сферы
11. Денежная масса и инструменты ее регулирования
12. Международные резервы, внешний и внутренний долг страны, как индикаторы финансовой безопасности
13. Роль курса рубля, динамика цен и инфляции в обеспечении финансовой безопасности
14. Концептуальные основы финансовой безопасности банка
15. Правовые и организационные основы безопасности банка
16. Индикативная система финансовой безопасности банка
17. Система обеспечения финансовой безопасности предприятия
18. Информационное обеспечение финансовой безопасности предприятия
19. Методы анализа и оценки уровня финансовой безопасности
20. Причины неустойчивости финансовых и фондовых рынков в РФ и РК в современной экономике
21. Важнейшие индикаторы финансовой безопасности на финансовых и фондовых рынках
22. Методика расчета рыночной стоимости ценных бумаг, и их доходности
23. Виды рисков на фондовом рынке
24. Процедура листинга на фондовой бирже, как обеспечение безопасности инвестиций в ЦБ
25. Финансовая безопасность страхового рынка

26. Инвестиционная безопасность

27. Оценка российского экспортно-импортного потенциала с позиции внешнеэкономической стратегии страны

28. Пороговые значения финансовой безопасности России во внешнеэкономической сфере

29. Актуальные проблемы России в оффшорном бизнесе с позиции финансовой безопасности

30. Балансы международных расчетов их структура, дефицит и профицит

31. Основные направления и меры противодействия коррупции и теневой экономики в банковской сфере

32. Основные направления и меры противодействия коррупции и теневой экономики на фондовых рынках

33. Страховое мошенничество и его виды

34. Методы выявления и борьбы с коррупцией и мошенничеством на финансовых рынках

Задания 2-го типа

1. Нарушение целостности данных в банковской и финансовой сфере, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.

2. Нарушение конфиденциальности данных, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.

3. Как соотносятся между собой понятия уязвимости и угроз? Обоснуйте ответ.

4. Как соотносятся между собой понятия угроз и рисков? Обоснуйте ответ.

5. В чем заключается отличие между разглашением и утечкой информации? Обоснуйте ответ.

6. Какими способами может быть реализовано противоправное преднамеренное овладение банковской и финансовой информацией? Обоснуйте ответ.

7. Каким образом может происходить бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации? Обоснуйте ответ.

8. В чем заключается отличие между служебной и профессиональной тайной? Обоснуйте ответ.

9. Что относится к информационным активам организации, и какие информационные активы являются наиболее ценным для организаций, осуществляющих различные виды деятельности (3-4 примера)? Обоснуйте ответ.

10. Какие сведения не могут составлять коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.

11. Какие предъявляются требования к информации, составляющей коммерческую тайну банка? Обоснуйте ответ.

12. В чем заключается отличие между деятельностью ФСБ и ФСТЭК

в сфере нормативно-правового регулирования защиты информации? Обоснуйте ответ.

13. В чем заключается отличие между правами собственности, владения и распоряжения информацией? Обоснуйте ответ.

14. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.

15. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключается отличие между передачей и разглашением коммерческой тайны? Обоснуйте ответ.

17. В чем заключается отличие между предупреждением и выявлением угроз? Обоснуйте ответ.

18. В чем заключается отличие между выявлением и обнаружением угроз? Обоснуйте ответ.

19. Какие требования предъявляются к системе защиты финансовой информации? Обоснуйте ответ.

20. В чем заключается отличие между активными и пассивными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

21. В чем заключается отличие между каналом передачи и каналом утечки информации? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключается отличие между физическими и аппаратными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключается отличие между программными средствами собственной защиты и в составе вычислительной системы? Обоснуйте ответ.

24. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Исходя из анализа описания банка определите и ранжируйте его основные направления обеспечения его информационной безопасности. Результаты представьте в виде таблиц.

Задание № 2.

Исходя из анализа предложенной политики информационной безопасности банка, определите ее упущения и слабые места.

Задание № 3.

Исходя из анализа описания банка определите перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных к коммерческой тайне.

Задание № 4.

Исходя из анализа описания банка и его основных активов определите соответствующие уязвимости. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 5.

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую либо государственную тайну определите перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание № 6.

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры банка определите возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Задание № 7.

Исходя из анализа описания банка и его основных активов, определите соответствующие угрозы. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 8.

Исходя из анализа описания банка и его основных активов, уязвимостей и угроз определите и ранжируйте соответствующие риски. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 9.

По представленным данным о затратах на систему обеспечения информационной безопасности банка проведите расчет показателей ее экономической эффективности.

Задание № 10.

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры банка, определите комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы искусственного интеллекта и анализа данных»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы искусственного интеллекта и анализа данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Основы искусственного интеллекта и анализа данных» ориентировано на обучение основам интеллектуализации информационных систем различного назначения с раскрытием проблемной области искусственного интеллекта, моделями представления данных и знаний, классификацией интеллектуальных систем. Также дисциплина развивает ряд компетенций, позволяющих обучающимся получить базовые знания о методах искусственного интеллекта, познакомить с терминологией и научить применять некоторые из методов для решения несложных практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических и практических знаний по использованию технологий интеллектуального анализа данных, экспертных системах, систем искусственного интеллекта при принятии управленческих решений.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о технологии интеллектуального анализа данных, системного видения организации экспертных систем, систем искусственного интеллекта;
- формирование умения работы с интеллектуальными информационными системами;
- сформировать практический опыт применения интеллектуальных информационный систем для принятия управленческих решений;
- сформировать практический применения инструментальных средств интеллектуального анализа и обработки данных.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1 Использует различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	цифровые сервисы для взаимодействии с другими людьми для решения учебных задач	использовать цифровые сервисы для взаимодействии с другими людьми для решения учебных задач	использования цифровых сервисов и программных продуктов для взаимодействии с другими людьми для решения учебных задач	Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-1.2 Ставит себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирает способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	предмет и история искусственного интеллекта; понятия о данных и знаниях;	выбирать современные информационные технологии и программные средства для извлечения, представления и обработки данных и знаний	разработки методик встраивания технологий искусственного интеллекта в решение задач профессиональной деятельности	
		УК-1.3 Генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагируется от стандартных моделей: перестраивает сложившиеся способы решения задач, выдвигает альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	понятие интеллектуальной информационной системы; основные концепции искусственного интеллекта	определять область применимости систем искусственного интеллекта	создания элементов экспертных систем; разработки алгоритма обучение искусственного интеллекта	
		УК-1.4 Находит источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников	виды решаемых задач искусственным интеллектом	выбирать нужную парадигму построения системы ИИ и прикладной инструмент интеллектуальных информационных систем для решения конкретной	использования прикладных инструментов интеллектуальных информационных систем предобработки и анализа данных	

		данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач		прикладной задачи профессиональной деятельности		
		УК-1.5 Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	подходы к оценке достоверности информации	находить достоверную информацию	в построении логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	
ПК-3. Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	ПК-3	ПК-3.1. Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности. безопасности.	основные подходы применяемые для информационной безопасности систем искусственного интеллекта	выбирать методики оценки рисков нарушения информационной безопасности	построения системы обеспечения информационной безопасности объектов интеллектуальных информационных систем	Лекции Лабораторные практикумы Реферат/Эссе/ Самостоятельная работа
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	основные риски информационной безопасности интеллектуальных информационных систем	анализировать риски информационной безопасности интеллектуальных информационных систем	контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов интеллектуальных информационных систем	
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	основные положения политики информационной безопасности	осуществлять контроль реализации политики информационной безопасности	управления защитой информации в интеллектуальной информационной системе	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. История развития искусственного интеллекта.	2					4				7	Отчет по лабораторному практикуму 1/15 Реферат/10
Тема 2. Основные концепции искусственного интеллекта	2					4				7	
Тема 3. Источники и типы данных	2					4				7	
Тема 4. Высокие технологии искусственного интеллекта.	4					4				7	
Тема 4. Программно-аппаратные средства для интеллектуальных информационных систем	3					8				7	Отчет по лабораторному практикуму 2-4/15*3 Эссе/15
Тема 5. Будущее искусственного интеллекта.	3					6				7	
Тема 6. Инструментальные средства интеллектуального анализа и обработки данных	3					8				9	Отчет по лабораторному практикуму 5/15
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**-**										**100 Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. История развития искусственного интеллекта

Предмет и история искусственного интеллекта. Понятия о данных и знаниях. Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства.

Тема 2. Основные концепции искусственного интеллекта

Введение в системы искусственного интеллекта. Поиск в пространстве состояний. Различия управляемого и неуправляемого обучения. Алгоритмы поиска. Методы извлечения, представления и обработки знаний. Интеллектуальный анализ данных. Обработка естественного языка. Эволюционные алгоритмы.

Тема 3. Источники и типы данных

Популярные наборы данных, используемые при обучении нейронных сетей. Различные методы предварительной обработки данных. Способы маркировки данных. Идентификация проблем при работе с данными.

Тема 4. Высокие технологии искусственного интеллекта

Машинное обучение. Искусственные нейронные сети. ЭС и СППР. Многоагентные системы и роевой интеллект. Робототехника. Введение в нейрофизиологию. Философия сознания. Квантовые технологии. Нанотехнологии. Углубленное обучение. Примеры применения искусственного интеллекта.

Тема 5. Программно-аппаратные средства для интеллектуальных информационных систем

Полнофункциональные вычисления для искусственного интеллекта. Возможности, предоставляемые центрами обработки данных, шлюзами и вычислениями на уровне конечных систем. Различные типы процессоров для использования в средах от центров обработки данных до конечных систем. Информационная безопасность. Процессный подход к организации управления предприятием в цифровой экономике. Системы управления бизнес-процессами и их основные компоненты. Основы разработки бизнес-процессов предприятия.

Тема 6. Будущее искусственного интеллекта

Индустрии искусственного интеллекта. Эксперты в технологиях искусственного интеллекта. Проблемы искусственного интеллекта. Перспективные направления искусственного интеллекта.

Тема 7. Инструментальные средства интеллектуального анализа и обработки данных

Nocod / Lowcod платформы. Система бизнес-аналитики Loginom: визуализаторы, кластеризация, нейросеть (регрессия) и линейная регрессия

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену/зачету/зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и

всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие

вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4.Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. История развития искусственного интеллекта.	Понятие интеллектуальной информационной системы, основные свойства.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Основные концепции искусственного интеллекта	Интеллектуальный анализ данных. Обработка естественного языка.		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	Эволюционные алгоритмы.		
Тема 3. Источники и типы данных.	Способы маркировки данных. Идентификация проблем при работе с данными.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Высокие технологии искусственного интеллекта.	Квантовые технологии. Нанотехнологии.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Программно-аппаратные средства для интеллектуальных информационных систем	Системы управления бизнес-процессами и их основные компоненты. Основы разработки бизнес-процессов предприятия.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Эссе Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Будущее искусственного интеллекта.	Проблемы искусственного интеллекта. Перспективные направления искусственного интеллекта.		
Тема 7. Инструментальные средства интеллектуального анализа и обработки данных	Система бизнес-аналитики Loginom: визуализаторы, кластеризация, нейросеть (регрессия) и линейная регрессия		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Алетдинова, А. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / А. А. Алетдинова, М. Г. Гриф. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-5124-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156060/details

2. Гриф, М. Г. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / М. Г. Гриф. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-4552-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/126556/details

3. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Л. Сотник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146389/details

Дополнительная литература:

1. Истратова, Е. Е. Системы искусственного интеллекта и машинное обучение : учебное пособие / Е. Е. Истратова, Е. Н. Антонянц. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5504-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158747/details

2. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Л. Сотник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146389/details

3. Татарникова, Т. М. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / Т. М. Татарникова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143351/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Касюк С.Т., Степанова О.А., Диденко Г.А. Основы искусственного интеллекта: кластерный анализ категориальных данных с использованием алгоритма Pam	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=58908120
2	Открытый образовательный видеопортал UniverTV.ru	http://univertv.ru
3	Официальный сайт «Сбер» и экосистема сервисов	https://www.sber.ru
4	МТС: связь и экосистема цифровых сервисов	https://moskva.mts.ru/
5	Открытое образование	https://openedu.ru/
6	Мухаметчина Э.Д. Экосистемы: сущность, типология и подходы к регулированию	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67992635
7	Миргазова А.А. Цифровая экономика: ключевые тренды и инновации 2024 года	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83017649

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	15-12 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 11-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4-1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	15– при анализе проблематики показано свое мнение на этот счет, проведенный анализ дает однозначный ответ на поставленный вопрос, присутствует теоретическое обоснование взглядов автора, сути проблемы и т.д, имеется убедительная аргументация своих взглядов, активно и к месту используются термины, сформулированы итоговые выводы, подтверждающие или опровергающие изначально выдвинутую гипотезу, присутствует логика изложения информации, все тезисы подкрепляются нужным количеством аргументов, соблюден стиль изложения.; 12– присутствует свое мнение, при описании сути используются специальные понятия и термины, приводится в качестве довода свой или чужой опыт, наблюдаемые явления. В малой степени имеется объяснение фактов из личной жизни с научной точки зрения; 10 – имеется своя точка зрения, используются при подаче

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		информации специальные термины, приводятся доводы из личной или социальной жизни без их научного объяснения. 5 - имеется своя точка зрения, проблема проанализирована слабо, аргументация практически отсутствует, специальная терминология не используется.
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Цифровые инструментальные средства управления бизнес-процессами

Целью занятия является ознакомление с Web-интерфейсом системы RunaWFE и средой разработки.

Типовое задание:

согласно методическим рекомендациям выполнить на сайте https://runawfe.ru/TrainingMaterials-NotRights_Introduction процедуры регистрации, настройка системы управления бизнес-процессами и административными регламентами (СУБПиАР) RunaWFE под учетной записью «Administrator».

В отчете должны содержаться следующие выходные данные:

1) Скриншоты основных действий, совершенных на занятии, с пояснениями

Лабораторный практикум № 2. Перспективы исполнимых бизнес-процессов

Цель занятия

Целью занятия является изучение перспективы потока управления.

Теоретические сведения

Необходимые теоретические сведения изложены в первой части лабораторного практикума в пункте "Перспектива потока управления" раздела "Исполнимые бизнес-процессы и административные регламенты".

Фрагмент типового задания

Порядок выполнения работы

Запустите среду разработки. Для этого кликните на ярлык "Developer Studio" на рабочем столе, или выполните команду меню Пуск / Программы / RunaWFE Free / Feveloper Studio.

В среде разработки создайте новый проект - "Занятие 2.

Создайте новый бизнес-процесс. Название процесса Пример 1-1.

Поместите на схему бизнес-процесса узел - начало бизнес-процесса, три узла-действия и узел-окончание: Кликните на элемент «Выбрать» в палитре. Будет установлен режим выбора. В этом режиме каждый узел надо поместить на схему при помощи клика на элемент, расположенный в палитре и последующего клика на место в схеме, в которое требуется поместить новый элемент.

В результате выполнения лабораторной работы согласно методических рекомендаций https://runawfe.ru/TrainingMaterials-NotRights_Perspectives должны быть представлены преподавателю отчет и архив файла с данными archive.datafile (как получить файл данных), содержащие разработанные на занятии бизнес-процессы.

В отчете должны содержаться следующие выходные данные:

1) Скриншоты основных действий, совершенных на занятии, с пояснениями

2) Скриншоты, содержащие маршруты точек управления для экземпляров бизнес-процессов, доведенных до завершения.

3) Скриншоты, содержащие созданные на занятии роли, переменные, настройки ботов, основные формы и их ограничения

4) Описание возникших при выполнении задания проблем и найденных путей их решения (не обязательно, только если возникли проблемы при выполнении задания).

Лабораторный практикум № 3. Межпроцессное взаимодействие, работа с таймерами, обработчиками, мультиподпроцессами средствами Runa WFE

Целью работы является изучение взаимодействия экземпляров бизнес-процессов при помощи сообщений.

Фрагмент типового задания

Порядок выполнения работы

В данном занятии рассматриваются бизнес-процессы, иллюстрирующие механизм межпроцессного взаимодействия: Бизнес-процесс "Пример 8-1" отправляет сообщение в бизнес-процесс "Пример 8-2". Используется маршрутизация “по названию процесса”. В качестве данных, пересылаемых в сообщении, используется введённый пользователем текст, а также id экземпляра бизнес-процесса "Пример 8-1".

Бизнес-процесс "Пример 8-2" получает данные, пользователь изменяет полученное значение текстовой переменной, и высылает сообщение обратно в бизнес-процесс "Пример 8-1", при этом используется маршрутизация “по ID процесса”.

Создать экземпляры бизнес-процесса согласно методическим указаниям https://runawfe.ru/TrainingMaterials-NotRights_4_4_1_Timers

В отчете должны содержаться следующие данные:

1) Скриншоты основных действий, совершенных на занятии, с пояснениями

2) Скриншоты, содержащие маршруты точек управления для экземпляров бизнес-процессов, и мульти-подпроцессов доведенных до завершения.

3) Скриншоты, содержащие созданные на занятии роли, переменные, основные формы.

Лабораторный практикум № 4. Внутреннее хранилище данных

Цель занятия

Целью занятия является изучение работы с внутренним хранилищем данных, представленным в виде электронной таблицы.

Фрагмент типового задания

В данной кейс-задаче рассматривается разработка упрощенного варианта бизнес-процесса заказа автотранспорта для организации, располагающей собственным автопарком.

Описание кейс-задачи

Заказчиком автотранспорта может выступить любой сотрудник организации, который подает заявку с описанием необходимого авто, времени подачи машины и количества мест. Руководитель одобряет заявку или отказывает. После принятия заявки канцелярией она сохраняется во внутреннем хранилище для дальнейшей обработки диспетчером автопарка.

Диспетчер автопарка получает из внутреннего хранилища все необработанные заявки и выполняет отбор тех, которые будут удовлетворены. Заявки отображаются в виде таблицы с информацией, от кого поступила заявка и с возможностью сортировки по полям. Благодаря этому диспетчер может в первую очередь удовлетворить более приоритетные заявки.

После удовлетворения заявка переносится в архив, заказчик получает задачу "Ознакомиться с запланированной заявкой", а "Гараж" должен отчитаться о выполненном рейсе.

Разработка бизнес-процесса

Запустите RunaWFE симулятор, для этого дважды щёлкните по ярлыку «Start Simulation» на рабочем столе или выполните команду меню Пуск / Программы / RunaWFE Free/ Start Simulation.

Войдите в web-интерфейс системы RunaWFE Free под пользователем Administrator. По умолчанию пароль пользователя Administrator - "wf".

Создайте пользователей. Если данные пользователи уже существуют в системе, т.е. были созданы в лабораторном практикуме 1, то данный пункт можно пропустить.

В среде разработке создайте новый проект согласно методическим рекомендациям https://runawfe.ru/TrainingMaterials-NotRights_4_4_1_InternalStorage .

В результате выполнения лабораторного практикума должны быть представлены преподавателю:

• отчет

• внешнее хранилище в виде электронной таблицы. Электронные таблицы должы быть защищены паролем,

• архив файла с данными archive.datafile, содержащий разработанные на занятии бизнес-процессы

• бот для работ с внешним хранилищем.

Лабораторный практикум № 5. Инструментальные средства интеллектуального анализа и обработки данных.

Цель работы: научиться использовать ML-платформу Loginom для решения бизнес-задач.

Формируемые знания, умения и навыки: научиться работать с данными с использованием ML-платформы Loginom, уметь создавать пакеты, создавать сценарии, настраивать узлы, визуализаторы, владеть навыками извлечения из данных полезных для бизнеса знаний.

Необходимо:

1. С сайта https://www.kaggle.com/ импортировать один из наборов данных, включающий столбцы с числовыми значениями.

2. Используя возможности ML-платформы Loginom, импортировать данные, провести анализ их качества, построить визуализации (куб, статистика, диаграмма).

3. Использовать для анализа данных один из узлов категории Data Mining. Интерпретировать полученные результаты.

4. При выполнении задания использовать модификатор доступа. Настройки доступа, области видимости выбрать самостоятельно.

Контрольные вопросы и задания:

1. Как произвести импорт данных?

2. Как настраиваются визуализаторы для узла?

3. Чем отличаются друг от друга факты и измерения? Какие типы данных есть в Loginom Community? Какие виды данных определены в Loginom Community?

4. Опишите настройки узла из категории Data Mining, который использовали для анализа данных. Какие входные порты есть у узла?

Какие выходные порты есть у узла? Какие визуализаторы были настроены для этого узла? Обосновать выбор визуализаторов.

6. Какую ценность для бизнеса можно извлечь из проведенного анализа данных?

В результате выполнения лабораторного практикума должны быть представлены преподавателю:

отчет с скриншотами и поясненимями,

архив файла Loginom

<u>Примерные темы рефератов:</u>

1. Общие архитектуры углубленного изучения

2. Введение в нейронные сети

3. Понятие дедуктивного и индуктивного вывода.

4. Алгоритмы поиска.
5. Методы извлечения, представления и обработки знаний.
6. Интеллектуальный анализ данных.
7. Обработка естественного языка.
8. Символьный подход, логика и нетрадиционные логики.
9. Эволюционные алгоритмы.
10. Машинное обучение.
11. Искусственные нейронные сети.
12. Экспертные системы и СППР.
13. Многоагентные системы и роевой интеллект.
14. Робототехника.
15. Квантовые технологии и нанотехнологии.
16. Определение опасности чрезмерного обучения.
17. Сравнение данных обучения и тестирования.
18. Возможности использования программирования на языке Python для искусственного интеллекта.
19. Машинное обучение
20. Принципы углубленного изучения
21. Программное обеспечение
22. Искусственный интеллект и информационная безопасность

Примерные темы эссе:

1. Теория семиотических моделей.
2. Эвристические методы решения задач.
3. Задача создания интегральных роботов.
4. Метод резолюций Робинсона.
5. Эвристические методы решения задач.
6. Человеко-машинные комплексы.
7. Логические модели.
8. Сетевые модели.
9. Продукционные модели.
10. Экспертные системы.
11. Системы автопилотирования.
12. Генетические алгоритмы.
13. Нейронные сети.
14. Искусственный интеллект в интернете вещей
15. Искусственный интеллект в промышленном производстве
16. Искусственный интеллект как элемент кибербезопасности промышленного интернета вещей

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

<u>Задания 1-го типа</u>

1. Какие системы обработки информации принято называть «системами искусственного интеллекта (СИИ)»?
2. Что такое «знания» и чем они отличаются от «данных»?
3. Назовите основные способы представления знаний в СИИ.
4. Какие знания принято называть «продукционными» или просто «продукциями»?
5. Дайте определение понятию «фрейм».
6. Охарактеризуйте понятие «семантическая сеть».
7. Сравните особенности представления знаний с помощью продукций и семантических сетей.
8. Основные классы систем искусственного интеллекта.
9. Структура экспертной системы (ЭС).
10. Понятие, этапы и содержание алгоритма функционирования экспертной системы ЭС.
11. Технология создания экспертной системы (ЭС).
12. Роль экспертов при создании экспертной системы (ЭС).
13. Классификация экспертных систем (ЭС) по мощности.
14. Назовите и охарактеризуйте современную свободно распространяемую оболочку для создания экспертной системы (ЭС) с

открытым кодом.

15. Применение экспертных систем (ЭС) в финансово-экономической сфере.

16. Искусственный нейрон. Логическая структура и физическая реализация.

17. Нейронная сеть. Основные характеристики и понятия.

18. Методология решения задач с использованием нейронных сетей.

19. Что такое «обучение нейронных сетей»?

20. Перцептрон. Однослойный и многослойный.

21. Продукционная модель.

22. Роль инженеров по знаниям (когнитологов) при создании экспертной системы (ЭС).

23. Принцип Фейгенбаума.

24. Метод резолюций.

25. Методы дедуктивного вывода.

Задания 2-го типа

1. Назовите основные методы извлечения, представления и обработки знаний. Обоснуйте ответ.

2. На какие типы подразделяются в настоящее время системы искусственного интеллекта, функционирующие на принципах новой информационной технологии? Обоснуйте ответ.

3. Развитие, каких трех основных теоретических проблем предопределяет дальнейший прогресс систем искусственного интеллекта и новой информационной технологии в связи с тем, что все системы искусственного интеллекта ориентированы на знания? Обоснуйте ответ.

4. Какие основные пути использования психологических знаний в практике автоматизации умственного труда необходимо наметить в связи с развитием исследований и разработок систем ИИ. Обоснуйте ответ.

5. Сформулируйте собственно психологические проблемы автоматизации, решение которых определяет возможность и эффективность применения систем ИИ. Обоснуйте ответ.

6. С какой формой применения ЭВМ (режимом работы) связано использовании психологических знаний в практике автоматизации? Обоснуйте ответ.

7. В чем состоит главное назначение инженерии знаний? Обоснуйте ответ.

8. С каким объектом изучения тесно связаны термины «интеллект» и «информатика»? Обоснуйте ответ.

9. Какими характерными особенностями обладают системы искусственного интеллекта? Обоснуйте ответ.

10. Как называется область информационной технологии, изучающая методы превращения знаний в объект обработки на компьютере? Обоснуйте ответ.

11. Как называются знания о конкретной ситуации в форме числовых, текстовых данных или простых утверждений? Обоснуйте ответ.

12. Как называется искусственная система, имитирующая решение человеком сложных задач в процессе его жизнедеятельности? Обоснуйте ответ.

13. Какие операции можно проводить с нечеткими знаниями? Обоснуйте ответ.

14. Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта? Обоснуйте ответ.

15. Какие подходы к определению понятия «искусственный интеллект» существуют? Обоснуйте ответ.

16. Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем, основанных на языках? Обоснуйте ответ.

17. Назовите главное «мыслящее» устройство направления исследования в области искусственного интеллекта? Обоснуйте ответ.

18. Назовите примеры использования искусственного интеллекта в корпоративной среде. Обоснуйте ответ.

19. Дайте определения терминов: инженер знаний, экспертная система, интеллектуальный агент, естественный язык, смысл сообщения, лингвистический процессор, квазиреферирование. Обоснуйте ответ.

20. Что такое эвристика? Что такое эвристические оценочные функции? В каких ситуациях они применяются? В чем заключается проблема допустимости алгоритма эвристического поиска? Обоснуйте ответ.

21. Перечислите (с краткой характеристикой и примерами) основные методы генерации текста. Обоснуйте ответ.

22. Какой вклад в развитие психологии мышления внесли представители Гештальтпсихологии? Обоснуйте ответ.

23. Какие основные понятия характеризуют проблемную среду и процесс решения задач в системе GPS? Укажите основные «методы», используемые в GPS при планировании решения. Почему можно утверждать, что GPS реализует редукцию задач? Обоснуйте ответ.

24. Почему теорию интеллекта Жана Пиаже называют адаптивной теорией интеллекта? Как понимается термин адаптация применительно системам ИИ? Что такое метазнания? Почему метазнания должны обязательно входить в состав базы знаний адаптивной системы ИИ? Обоснуйте ответ.

25. Что такое инсайт (интуитивное озарение)? В рамках какой психологической теории был введен этот термин? В чем суть этой интеллектуальной операции? Приведите примеры интеллектуальных операций столь же высокого уровня абстракции. Обоснуйте ответ.

<u>Задания 3-го типа</u>

Задание 1.

Описать назначение следующих элементов функциональной структуры СИИ:

а) решатель;

б) интеллектуальный интерфейс;

в) исполнительная система.

Задание 2.

Построить модели представления знаний, отвечающие следующим предметным областям:

а) предметная область «Аэропорт» (диспетчерская).

б) предметная область «Железная дорога» (продажа билетов).

в) предметная область «Торговый центр» (организация).

Задание № 3.

Приведите пример конкретной экспертной системы, используя для её характеристики признаки экспертных систем.

Задание № 4.

Представить пример описания предметной области с использованием семантической сети.

Задание № 5.

Привести пример простой однослойной сети

Задание № 6.

Представить пример описания предметной области с использованием логической модели знаний.

Задание № 7.

Изобразите в графическом онлайн-редакторе схему обработки правил в классифицирующей системе.

Задание № 8

Приведите пример конкретной экспертной системы, используя для её характеристики признаки экспертных систем.

Задание № 9.

Назовите известные вам языки программирования для систем искусственного интеллекта и соответствующие им парадигмы программирования

Задание № 10.

Назовите специалистов, которые привлекаются для разработки экспертных систем, и поясните их функции, используя выполненную в графическом онлайн-редакторе структурную схему создания экспертной системы.

Задание № 11.

Опишите основные технологические этапы разработки экспертных систем: идентификацию, концептуализацию, формализацию, выполнение, тестирование, опытную эксплуатацию. Отобразите эти этапы в виде ряда технологических операций, используя графический онлайн-редактор.

Задание № 12.

Расскажите об основных характеристиках инструментальных средств, предназначенных для интеллектуального анализа данных

Задание № 13.

Приведите известные вам примеры применения интеллектуальных систем в различных проблемных областях. Проведите их сопоставительный анализ

Задание № 14.

Охарактеризуйте предложенную Вам экспертную систему по следующим параметрам: типу приложения, стадии существования, масштабу, типу проблемной среды, типу решаемой задачи.

Задание № 15.

Перечислите признаки характерные для интеллектуальных информационных систем. Определите соответствует ли предложенная вам система, позиционирующая себя в среде Интернет как интеллектуальная этим признакам.

Задание № 16.

Приведите известные вам примеры применения интеллектуальных систем в различных проблемных областях. Сравните уровень использования в них искусственного.

Задание № 17.

Приведите известные вам примеры применения интеллектуальных экспертных систем в области образования. Сравните уровень использования в них искусственного интеллекта.

Задание № 18.

Дайте краткую характеристику систем с интеллектуальным интерфейсом, экспертных систем, самообучающихся систем и адаптивных информационных систем. Проиллюстрируйте характеристики примерами.

Задание № 19.

Перечислите и охарактеризуйте основные компоненты статических экспертных систем. Продемонстрируйте их роль при помощи структуры, выполненной в графическом редакторе.

Задание № 20.

Перечислите этапы промышленной технологии создания интеллектуальных систем. Продемонстрируйте их последовательность при помощи структуры, выполненной в графическом редакторе.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем»

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» ориентировано на обучение основам интеллектуализации информационных систем различного назначения с раскрытием проблемной области искусственного интеллекта, моделями представления данных и знаний, классификацией интеллектуальных систем. Также дисциплина развивает ряд компетенций, позволяющих обучающимся получить базовые знания о методах искусственного интеллекта, познакомить с терминологией и научить применять некоторые из методов для решения несложных практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 4-м курсе в 7-м семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с основными направлениями деятельности по обеспечению информационной безопасности и защите информации, рассмотрение аспектов нормативно-правовой базы, регламентирующей данную деятельность, задач руководителей, специалистов по сохранности информационных ресурсов, средств и механизмов, в том числе аппаратно-программных, используемых для этих целей и, конечно, методов их применения.

Задачи изучения дисциплины*:*

- сформировать общее представление об информационной безопасности, как о состоянии защищенности информационного ресурса сложной системы, понимание необходимости системного подхода к практической реализации такого состояния;
- передать знания о порядке организации и практической реализации типовых мероприятий по обеспечению анализа рисков информационной безопасности и защите информации;
- привить навыки анализа информационных ресурсов по следующим факторам: важность, конфиденциальность, уязвимость.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
ПК-2. Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.	ПК-2	ПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения.	основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях	объяснить особенности и порядок применения программно-аппаратных средств защиты информации	работы с программно-аппаратными средствами защиты информации	Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях	настройки и эксплуатации сетевого оборудования с учетом требований по информационной безопасности	
		ПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	уровни защиты информации в компьютерных сетях	обеспечивать необходимый уровень защиты информации в компьютерных сетях	администрирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях	
ПК-3. Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	ПК-3	ПК-3.1. Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков	основные подходы применяемые для информационной безопасности систем искусственного интеллекта	выбирать методики оценки рисков нарушения информационной безопасности	построения системы обеспечения информационной безопасности объектов интеллектуальных информационных систем	Лекции Лабораторные практикумы Реферат/Эссе/ Самостоятельная работа

		нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности. безопасности.				
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	основные риски информационной безопасности интеллектуальных информационных систем	анализировать риски информационной безопасности интеллектуальных информационных систем	контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов интеллектуальных информационных систем	
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	основные положения политики информационной безопасности	осуществлять контроль реализации политики информационной безопасности	управления защитой информации в интеллектуальной информационной системе	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Проектирование и развёртывание защищённых корпоративных систем Подходы к созданию защищённых систем.	4					8				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 20 Эссе/10
Тема 2. Требования к содержанию документов по общесистемным решениям.	5					10				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 3. Стандарты проектирования систем защиты информации	5					10				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 4. Альтернативные классификации угроз безопасности	5					10				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 20 Реферат/10
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час											**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Проектирование и развёртывание защищённых корпоративных систем Подходы к созданию защищённых систем.

Основные понятия, термины и определения. Сущность и задачи курса.

Информация и её свойства

Автоматизированная система и её ресурсы

Введение в проблему построения защищённых систем

Доступ. Управление доступом

Уязвимости, угрозы безопасности информации в системе, атаки

Жизненный цикл системы

Тема 2. Требования к содержанию документов по общесистемным решениям.

Процедуры приема на работу, предусмотренные Трудовым кодексом Российской Федерации. Оформление трудового договора. Какие причины могут служить основанием для отказа в приеме на работу.

Порядок анализа резюме. На что обращать внимание при изучении трудовой книжки, дипломов, характеристик и иных официальных документов. Анкеты для кандидатов на работу.

Правила проведения индивидуальных бесед с кандидатами на работу. Формирование психологических портретов. Психологические особенности кандидатов, представляющие опасность для компании. Использование различных ролевых игр для моделирования поведения человека в различных ситуациях.

Порядок взаимодействия подразделений и должностных лиц компании по вопросам увольнения персонала. Определение методов увольнения применительно к различным должностям. Расставание с сотрудников, который может представлять опасность при увольнении (топы, ИТ-специалисты, бухгалтеры, лица, имеющие доступ к коммерческой тайне и т.д.). Увольнение как компромисс между работником и работодателем;

Тема 3. Стандарты проектирования систем защиты информации

Аудит информационной безопасности корпоративной системы.

Определение и классификации видов аудита.

Назначение аудита. Достоинства и недостатки видов аудита.

Последовательность действий в ходе аудита.

Обзор методов аудита. Структура итогового отчёта.

Определение и нормативное закрепление состава защищаемой

информации

Тема 4. Альтернативные классификации угроз безопасности

Подходы к созданию защищённых систем.
Проблемы проектирования и реализации защищенных систем.
Требования к содержанию документов по общесистемным решениям.
Требования к содержанию документов по общесистемным решениям.
Ведомость проекта.
Пояснительная записка к проекту.
Стандарты проектирования систем защиты информации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

лабораторный практикум – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Лабораторный практикум выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

В ходе выполнения решения задач необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов по решению задач

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, правильное оформление рисунков.

Порядок проведения практикума по решению задач

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

Выполнение заданий практикума.

1. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
2. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого

обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается

решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе

следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Проектирование и развёртывание защищённых корпоративных систем Подходы к созданию защищённых систем.	Доступ. Управление доступом Уязвимости, угрозы безопасности информации в системе, атаки Жизненный цикл системы	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму. Подготовка отчета по лабораторному практикуму. Написание эссе	Эссе Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Требования к содержанию документов по общесистемным решениям.	Порядок анализа резюме. На что обращать внимание при изучении трудовой книжки, дипломов, характеристик и иных официальных документов. Анкеты для кандидатов на работу.	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму. Подготовка отчета по лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Стандарты проектирования систем защиты информации	Обзор методов аудита. Структура итогового отчёта. Определение и нормативное	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	закрепление состава защищаемой информации	практикуму. Подготовка отчета по лабораторному практикуму.	
Тема 4. Альтернативные классификации угроз безопасности	Ведомость проекта. Пояснительная записка к проекту. Стандарты проектирования систем защиты информации.	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму. Подготовка отчета по лабораторному практикуму. Подготовка реферата	Реферат Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0962-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/124197/details

2. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суровов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-4497-0931-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146404/details

3.Карпов, В. В. Технология построения защищенных автоматизированных систем : учебное пособие / В. В. Карпов, В. А. Мельник. — Москва : Российский новый университет, 2009. — 232 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/21326/details

Дополнительная литература

1. Куликов, С. С. Информационная безопасность глобальных компьютерных сетей : практикум / С. С. Куликов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 66 с. — ISBN 978-5-7731-0970-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/118613/details

2. Прокопенко, Е. В. Техническая защита информации : учебное пособие / Е. В. Прокопенко, В. О. Коротин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 131 с. — ISBN 978-5-00137-494-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/148668/details

3. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/87719/details

4. Макаренко, С. И. Принципы построения и функционирования аппаратно-программных средств телекоммуникационных систем: учебное пособие. Ч.2: сетевые операционные системы и принципы обеспечения информационной безопасности в сетях : учебное пособие / С. И. Макаренко, А. А. Ковальский, С. А. Краснов. — Санкт-Петербург : Наукоемкие технологии, 2020. — 358 с. — ISBN 978-5-6044429-8-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/130092/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
3	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов

программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, (стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное

обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	20-15 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 14-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4-1– обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Эссе	10– при анализе проблематики показано свое мнение на этот счет, проведенный анализ дает однозначный ответ на поставленный вопрос, присутствует теоретическое обоснование взглядов автора, сути проблемы и т.д, имеется убедительная аргументация своих взглядов, активно и к месту используются термины, сформулированы итоговые выводы, подтверждающие или опровергающие изначально выдвинутую гипотезу, присутствует логика изложения информации, все тезисы подкрепляются нужным количеством аргументов, соблюден стиль изложения.; 8– присутствует свое мнение, при описании сути используются специальные понятия и термины, приводится в качестве довода свой или чужой опыт, наблюдаемые явления. В малой степени имеется объяснение фактов из личной жизни с научной точки зрения; 5 – имеется своя точка зрения, используются при подаче информации специальные термины, приводятся доводы из личной или социальной жизни без их научного объяснения. 2 - имеется своя точка зрения, проблема проанализирована слабо, аргументация практически отсутствует, специальная терминология не используется.

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторному практикуму

Практикум по решению задач № 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности.

Задание 1

1. Придумайте, компанию, для которой вы будете разрабатывать нормативное и административно-организационное обеспечение информационной безопасности. Это может быть:

- вымышленная компания;
- компания, где вы работаете;
- компания, по которой планируете выполнять дипломный проект;
- компания, где вы проходили практику;
- компания, описание и данные по которой вы использовали в рамках другого курса;

2. Приведите краткое описание компании:

- название, организационно-правовая форма, учредители
- краткая история компании (год основания, основные этапы развития)
- сфера деятельности
- миссия
- количество сотрудников
- организационная структура (представить в виде рисунка)
- способы ведения бизнеса
- основные конкуренты и конкурентная стратегия
- основные поставщики и потребители (клиенты)
- цели компании на ближайшие год (не менее 5 целей), три года (не менее

5 целей), пять лет (не менее 5 целей).

Задание 2

Определить основные активы компании, и занести данные в соответствующую таблицу. Количество активов каждого вида определяется особенностями компании и должно соответствовать информационным потокам компании, а также используемым программным и техническим средствам для их обработки.

Вид деятельности	Наименование актива	Форма представления	Владелец актива	Критерии определения стоимости	Размерность оценки	
					Количественная оценка	Качественная
Информационные активы						
Активы программного обеспечения						
Физические активы						

Задание 3

Провести ранжирование активов по пятибалльной шкале по степени их значимости для компании, выявить наиболее ценные активы. Данные представить в виде таблицы.

Наименование актива	Ценность актива (ранг)

Задание 4

Разработка политики информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).

2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

- цели политики ИБ;
- основные принципы;
- на кого будет распространяться эта политика;
- выделение групп пользователей
- выделение основных видов информационных ресурсов;
- определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:

– открыто (О)
– конфиденциально (К)
– секретно (С),

– совершенно секретно (СС)
– особая важность (ОВ)
- определение политики в отношении паролей, в честности:
– повторяемость / неповторяемость паролей
– количество паролей, хранимое системой
– максимальный срок действия пароля
– минимальный срок действия пароля
– минимальная длина пароля
– соответствие требованиям сложности
– параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)
- определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, в частности:
– использование доступа к сети Internet в личных целях
– ведение «белого» или «черного» списка сайтов
– временной интервал доступа сети Internet
– объем скачиваемой и загружаемой информации
– возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей
– использование почтовых и иных сервисов
– контроль за использованием ресурсов сети Internet
- что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей;
- рекомендации для пользователей.

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?
2. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?
3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?
4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?
5. На кого распространяется эта политика?
6. Какие права оставляет за собой организация?
7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?
8. Прочие вопросы.

Практикум по решению задач № 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации.

Задание 1

Провести оценку уязвимости активов. Данные представить в виде таблицы (либо таблиц, т.к. удобнее сформировать отдельную таблицу для каждого типа активов). С примерами типовых уязвимостей можно ознакомиться в приложении D стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010.

Активы Группа уязвимостей и содержание уязвимости	Актив 1	Актив 2	Актив 3	…	Актив N
Аппаратные средства					
Программные средства					
Сеть					
Персонал					
Место функционирования организации					
Организация					

Задание 2

Определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа, к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных компанией к коммерческой тайне. Данные представить в виде таблицы.

№ п/п	Наименование сведений	Гриф конфиденциальности	Нормативный документ, реквизиты, №№ статей

Практикум по решению задач № 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации.

Задание 1

Проведите оценку угроз активам. Данные представить в виде таблицы.

Группа угроз/ Содержание угроз	Актив 1	Актив 2	Актив 3	…	Актив N
1. Угрозы, обусловленные преднамеренными действиями					
2. Угрозы, обусловленные случайными действиями					
3. Угрозы, обусловленные естественными причинами (природные, техногенные факторы)					

Задание 2

Проведите оценку рисков информационной безопасности Данные представьте в виде таблиц оценки «штрафных баллов» и результатов оценки рисков ИБ (таблица 3.2).

Оценивание рисков производится экспертным путём на основе анализа ценности активов, возможности применения угроз и использования уязвимостей, определённых в предыдущих заданиях. Для оценивания используется таблица с заранее предопределёнными «штрафными баллами» для каждой комбинации ценности активов, уровня угроз и уязвимостей

Пример оценки уровень угроз и уязвимостей («штрафных баллов»)

	Уровни угрозы	Низкая			Средняя			Высокая		
	Уровни уязвимости	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
Ценность активов	1	0	1	2	1	2	3	2	3	4
	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5
	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6
	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7
	5	4	5	6	5	6	7	6	7	8

В случае определения уровня уязвимости из результатов аудита или самооценки для различных процессов и при наличии экспертных оценок уровня соответствующих угроз и ценности активов можно получить меру риска ИБ для каждого процесса.

Результаты оценки рисков информационной безопасности

Риск	Актив	Ранг риска

Практикум по решению задач № 4. Защита информации в информационных системах.

На основе данных, полученных при выполнении предыдущих заданий и произвольных данных потерях из-за инцидентов информационной безопасности, и затратах на систему ИБ и провести расчет показателей эффективности системы ИБ.

Задание 1.

Рассчитать величину потерь ДО модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Величины потерь (рисков) для критичных информационных ресурсов до/после внедрения/модернизации системы защиты информации

Актив	Угроза	Величина потерь (тыс.руб.)

Задание 2.

Рассчитать объем разового и постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации. Данные представить в таблицах Ресурс, выделяемый на защиту информации, может иметь разовый и постоянный характер. Разовый ресурс расходуется на закупку, установку и наладку дорогостоящей техники,

постоянный - на заработную плату сотрудникам службы безопасности и поддержание определенного уровня безопасности, прежде всего, путем эксплуатации технических средств и контроля эффективности защиты.

Содержание и объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации				

Содержание и объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
№ п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации				

Задание 3.

Рассчитать величину потерь ПОСЛЕ модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Задание 4.

Дополнительно опишите ваши замечания по полученным данным, в частности

по оценке информационных активов, рисков, угроз, политики ИБ и так далее.

Примерные темы рефератов:

1. Сравнительный анализ сетевых сканеров.
2. Сравнительный анализ программных межсетевых экранов.
3. Сравнительный анализ аппаратных межсетевых экранов.
4. Сравнительный анализ систем обнаружения атак или вторжений.
5. Международные стандарты в сфере безопасности сетей.
6. Российское законодательство по информационной безопасности и безопасности сетей.
7. Международное законодательство по информационной безопасности и безопасности сетей.
8. Сравнительный анализ производителей аппаратных средств обнаружения и отражения сетевых атак.
9. Сравнительный анализ разработчиков программных средств обнаружения и отражения сетевых атак.
10. Сравнительный анализ комплексных программных средств обеспечения сетевой безопасности.
11. Сравнительный анализ комплексных аппаратных средств обеспечения сетевой безопасности.
12. Комплекс программных решений в области информационной безопасности компании Infowatch.
13. Комплекс программных решений в области информационной безопасности Лаборатории Касперского.
14. Комплекс программных решений в области информационной безопасности компании Symantec.
15. Комплекс программных решений в области информационной безопасности компании SearchInform.

Примерные темы эссе:

1. Организационная структура системы обеспечения информационной безопасности организации
2. Типовая структура, задачи и функции подразделения (службы) информационной безопасности организации Структура и базовый состав организационно-распорядительной документации организации по информационной безопасности
3. Основные технические и технологические методы и средства защиты информации
4. Контроль состояния системы обеспечения информационной безопасности организациибесконтактный съем информации с телефонной линии.
5. Комбинированные способов технической защиты телефонных линий.
6. Способы технической защиты в IP телефонии.
7. Радиозакладные устройства.
8. Сетевые закладные устройства.
9. Средства и способы обнаружения радиозакладных устройств.

10. Комплексы мониторинга технических каналов утечки информации.

11. Активное противодействие закладным радиоустройствам.

12. Акустические устройства перехвата информации.

13. Защита конфиденциальной акустической информации от несанкционированной аудио записи.

14. Государственная система защиты информации в Российской Федерации. Лицензирование деятельности. Сертификация средств защиты информации и аттестация объектов информатизации. Контроль и надзор за обеспечением защиты информации.

15. Виды деятельности, под-лежащие лицензированию.

16. Деятельность ФСТЭК и ФСБ России по лицензированию. Лицензируемые виды деятельности в области защиты инфомации. Лицензионные требования к Соискателям лицензий.

17. Организация аккредитации органов сертификации, испытательных лабораторий, органов аккредитации. Требования и условия по аккредитации.

18. Нормативная база организации работ по аттестации объектов информатизации (ОИ) по требованиям безопасности информации. Схема организации и проведения работ по аттестации ОИ. Функции организации-заявителя, ФСТЭК России и органов по аттестации ОИ. Со-держание заявки на про-ведение аттестации ОИ.

19. Исходные данные и документация, представляемые для проведения аттестации ОИ. Особенности исходных данных для различных типов аттестуемых ОИ.

20. Методическое обеспечение и инструментальные средства для проведения аттестационных испытаний (общий обзор).

21. Программа и методики аттестационных испытаний ОИ. Типовое со-держание аттестационных испытаний ОИ. Основные факторы, определяющие содержание и объем аттестационных испытаний. Рекомендации по разработке

22. Государственный контроль и надзор, инспекционный контроль за соблюдением правил аттестации и эксплуатации аттестованных объектов. Ответственность за правильность аттестации и эксплуатации, аттестованных Технические средства информационной разведки и промышленного шпионажа.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен,

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» проводится в форме зачета.

Задания 1-го типа

1. Содержание понятий «информационная безопасность» и «безопасность информации». Направления обеспечения безопасности информации. Виды информации с точки зрения организации их защиты. Действия, приводящие к незаконному овладению конфиденциальной информацией.

2. Виды информации, доступ к которой должен быть органичен. Законодательно закрепленные виды тайн. Перечень и содержание информации, относящийся к различным видам тайн (государственная тайна, коммерческая тайна, сведения, затрагивающие неприкосновенность частной жизни и так далее).

3. Основные цели и задачи защиты информации. Компоненты системы защиты информации. Основные направления деятельности по защите информации. Уровни информационной безопасности. Виды информационных активов организации, порядок определения их стоимости и ранжирования по уровню ценности. Организация защиты информационных активов организации.

4. Цели, задачи, основные разделы и их содержание документа «Политика информационной безопасности». Требования к «Политике информационной безопасности».

5. Уровни нормативно-правовой защиты в сфере информационной безопасности. Структура правовых актов по защите информации. Виды

деятельности по защите информации и обеспечению информационной безопасности, подлежащие обязательному лицензированию.

6. Законодательство Российской Федерации в сфере информационной безопасности и защиты информации (основные нормативные документы и их содержание). Виды преступлений в сфере информационных технологий и ответственность за них.

7. Основные нормативные документы по защите государственной тайны и их содержание. Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне и порядок их защиты.

8. Основные нормативные документы по защите коммерческой тайны и их содержание. Требования к информации, содержащей коммерческую тайну. Примерный перечень сведений, которые можно отнести к коммерческой тайне и порядок их защиты.

9. Основные составляющие национальных интересов и угроз информационной безопасности Российской Федерации в информационной сфере согласно Доктрине информационной безопасности Российской Федерации.

10. Цели и задачи организационной защиты информации. Направления организационной защиты информации и их практическая реализация.

11. Порядок работы с конфиденциальной информацией. Виды грифов конфиденциальной информации. Порядок работы с конфиденциальными документами.

12. Цели и задачи службы безопасности. Организация работы службы безопасности.

13. Перечень и содержание способов противодействия информационным угрозам.

14. Перечень и содержание основных действий по защите информации.

15. Основные требования к системе обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

16. Виды и содержание угроз информационной безопасности.

17. Классификация, возможности и назначение средств инженерно-технической защиты информации.

18. Назначение, возможности и практическое применение средств поиска, обнаружения, детальных измерений, активного и пассивного противодействия грозам информационной безопасности.

19. Назначение, возможности и практическое применение физических средств защиты информации.

20. Назначение, возможности и практическое применение аппаратных средств защиты информации.

21. Назначение, возможности и практическое применение программных средств защиты информации.

22. Основные факторы и виды утечки информации по техническим каналам (указать технические каналы утечки и их характеристики).

23. Средства и способы защиты информации от утечки по визуально-оптическому и акустическому каналам**.**

24. Средства и способы защиты информации от утечки по электромагнитному и радио каналам.

25. Виды ресурсов, выделяемых на обеспечение информационной безопасности и защиты информации. Порядок расчета срока окупаемости мероприятий по информационной безопасности и защите информации.

Задания 2-го типа

1. Особенности построения СЗИ для обработки информации, содержащей персональные данные

2. Особенности построения СЗИ для обработки информации в государственных учреждениях

3. Особенности построения СЗИ для обработки информации, содержащей коммерческую и служебную тайны.

4. Особенности построения СЗИ для обработки информации, содержащей государственную тайну. Какими способами может быть реализовано противоправное преднамеренное овладение конфиденциальной информацией? Обоснуйте ответ.

5. Каким образом может происходить бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации? Обоснуйте ответ.

6. В чем заключается отличие между служебной и профессиональной тайной? Обоснуйте ответ.

7. Что относится к информационным активам организации, и какие информационные активы являются наиболее ценным для организаций, осуществляющих различные виды деятельности (3-4 примера)? Обоснуйте ответ.

8. Какие сведения не могут составлять коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.

9. Какие предъявляются требования к информации, составляющей коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.

10. В чем заключается отличие между деятельностью ФСБ и ФСТЭК в сфере нормативно-правового регулирования защиты информации? Обоснуйте ответ.

11. В чем заключается отличие между правами собственности, владения и распоряжения информацией? Обоснуйте ответ.

12. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.

13. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.

14. В чем заключается отличие между передачей и разглашением коммерческой тайны? Обоснуйте ответ.

15. В чем заключается отличие между предупреждением и выявлением угроз? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключается отличие между выявлением и обнаружением угроз? Обоснуйте ответ.

17. Какие требования предъявляются к системе защиты информации?

Обоснуйте ответ.

18. В чем заключается отличие между активными и пассивными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

19. В чем заключается отличие между каналом передачи и каналом утечки информации? Обоснуйте ответ.

20. В чем заключается отличие между физическими и аппаратными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

21. В чем заключается отличие между программными средствами собственной защиты и в составе вычислительной системы? Обоснуйте ответ.

22. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Исходя из анализа описания предприятия определите и ранжируйте его основные активы. Результаты представьте в виде таблиц.

Задание № 2.

Исходя из анализа предложенной политики информационной безопасности, определите ее упущения и слабые места.

Задание № 3.

Исходя из анализа описания предприятия определите перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных к коммерческой тайне.

Задание № 4.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов определите соответствующие уязвимости. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 5.

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую либо государственную тайну определите перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание № 6.

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры предприятия определите возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Задание № 7.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, определите соответствующие угрозы. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 8.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, уязвимостей и угроз определите и ранжируйте соответствующие риски. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 9.

По представленным данным о затратах на систему обеспечения информационной безопасности проведите расчет показателей ее экономической эффективности.

Задание № 10.

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры предприятия, определите комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Проектирование защищенных баз данных»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Проектирование защищенных баз данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Проектирование защищенных баз данных» закрепляет и расширяет знания, умения и практический опыт в области обеспечения безопасного функционирования таких элементов информационной системы как базы данных.

Предметом изучения являются модели данных, базы и банки данных. Объектом изучения являются теоретические аспекты построения защищенных баз данных; технологический процесс поиска, обработки и защиты данных; структура, классификация баз данных и СУБД.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - ознакомлении обучающихся с основными принципами организации баз данных; с моделями данных; получении теоретических знаний и практического опыта по основам создания защищенных баз данных; в ознакомлении с современными СУБД и перспективами их развития.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний, умений и практического опыта по созданию современных систем обработки информации и методов защиты информации в системах управления базами данных,
- формирование целостного представления об основных этапах жизненного цикла баз данных,
- формирование необходимого минимума специальных теоретических знаний и практического опыта по проектированию баз данных, разработке прикладных программ для систем баз данных, эксплуатации баз данных, обеспечению информационной безопасности баз данных.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах.	основы организации и функционирования различных операционных систем	оценивать методы и средства защиты информации в операционных системах.	оценки средства защиты информации в операционных системах.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	редства защиты нформации для беспечения езопасности перационных истем.	рименять редства защиты нформации для беспечения езопасности перационных истем.	ценки средств ащиты информации ля обеспечени езопасности перационных истем.	
		ПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	основы администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	оценки средств администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	оценивать подходы к построению автоматизированных систем; положения;	оценки рисков нарушения информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

		менеджмента информационной безопасности.				
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	меры комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов	оценки анализа рисков информационной безопасности	
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	политику информационной безопасности	оценивать управление защитой информации в автоматизированных системах	оценки контроля реализации политики информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Проектирование баз данных	5					10				12	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Тема 2. Обеспечение целостности данных в БД	5					10				12	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Тема 3. Информационные хранилища и склады данных	5					10				13	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Тема 4. Классификация БД и СУБД. Тенденции развития СУБД	4					8				14	Защита отчета по лабораторному практикуму /25
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Проектирование баз данных

Структуры данных. Модели данных. Реляционная модель данных. Характеристика реляционной модели данных.

Система управления базой данных (СУБД). Администратор базы данных; архитектура банка данных. Языковые средства современных СУБД.

Инфологическое проектирование базы данных; выбор модели данных; иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.

Даталогическая модель. Преобразование ER –диаграмм в реляционную схему. Основы реляционной алгебры. Нормализация данных.

Средства и методы проектирования структур баз данных.

Тема 2. Обеспечение целостности данных в БД

Представление структур данных в памяти ЭВМ. Современные тенденции построения файловых систем. Обеспечение целостности данных в реляционной базе данных. Организация процессов обработки данных в файловых системах и СУБД. Транзакции. Свойства транзакций. Журнал транзакций. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология).

Тема 3. Информационные хранилища и склады данных

Информационные хранилища и склады данных. Интеграция БД и хранилищ данных. Средства Оперативной Аналитической Обработки Данных (OLAP). Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Фрактальные методы в архивации. Управление складами данных.

Тема 4. Классификация БД и СУБД. Тенденции развития СУБД

Обзор промышленных СУБД; тенденции развития банков данных. Документальные и фактографические базы данных. Локальные, сетевые, распределенные базы данных. Тенденции развития СУБД. Объектно-ориентированные СУБД. Связь объектно-ориентированных СУБД с общими понятиями объектно-ориентированного подхода. Объектно-ориентированные модели данных. Системы баз данных, основанные на правилах. Экстенсиональная и интенсиональная части базы данных. Активные базы данных. Дедуктивные базы данных.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций,

рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине «Безопасность систем баз данных» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый

этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Проектирование баз данных	Инфологическое проектирование базы данных. Даталогическая модель. Средства и методы проектирования структур баз данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. Обеспечение целостности данных в БД	Организация процессов обработки данных в файловых системах и СУБД. Транзакции. Свойства транзакций. Журнал транзакций. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP–технология).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Информационные хранилища и склады данных	Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Фрактальные методы в архивации. Управление складами данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Классификация БД и СУБД. Тенденции развития СУБД	Объектно-ориентированные модели данных. Системы баз данных, основанные на правилах. Экстенсиональная и интенсиональная части базы данных. Активные базы данных. Дедуктивные базы данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие / А. С. Грошев. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 255 с. — ISBN 978-5-4497-0914-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146373/details

2. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-4497-2576-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/134888/details

Дополнительная литература

1. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие / . — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0913-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146393/details

2. Гусева, Л. Л. Основы построения защищенных баз данных : учебное пособие (лабораторный практикум) / Л. Л. Гусева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 120 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/92575/details

3. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 324 с. — ISBN 978-5-4497-3328-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162526/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
3.	Мердина О.Д. Основы построения защищенных баз данных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=60235826
4.	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
5.	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
6.	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
7.	Коданев В.Л., Ефремов Д.С. Защищенная автоматизированная информационная система на базе ASTRA LINUX и POSGRESQL	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49573859

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной

информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО

КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	25-20 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 19-15 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 14- 6 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Проектирование баз данных.

Задание 1.

1. Создать в MS SQL Server 2016 базу данных с характеристиками по умолчанию, используя интерфейс MS Management Studio.

2. Указать характеристики по умолчанию созданной базы данных.

3. Включить автоматическое обновление статистики для базы данных.

4. Изменить сопоставление базы данных на «чувствительное к регистру”.

Задание 2.

1. Создать в MS SQL Server 2016 базу данных с характеристиками по умолчанию, используя команды языка SQL.

2. Получить полный список имен сопоставлений базы данных, поддерживающих символы русского языка, с помощью команды языка SQL.

3. Установить для базы данных «полную” (FULL) модель восстановления данных с помощью команды языка SQL..

4. Переименовать базу данных с помощью команды языка SQL.

Задание 3.

1. Создать в базе данных таблицу Customer («Клиенты”) по заданным характеристикам с помощью интерфейса MS Management Studio.

2. Задать первичный ключ для таблицы Customer по столбцу CustId с помощью интерфейса MS Management Studio.

3. Заполнить таблицу Customer данными о 10 клиентах, используя интерфейс MS Management Studio.

4. Добавить к таблице Customer столбец PostCode char(6) NULL, используя интерфейс MS Management Studio.

Задание 4.

1. Создать в базе данных таблицу Customer («Клиенты”) по заданным характеристикам с помощью команды CREATE TABLE.

2. Задать первичный ключ для таблицы Customer по столбцу CustId с помощью команды ALTER TABLE.

3. Заполнить таблицу Customer данными о 10 клиентах, используя команды языка SQL.

4. Добавить к таблице Customer столбец PostCode char(6) NULL, используя команды языка SQL.

Задание 5.

1. Спроектировать таблицу Sales («Продажи”) по заданным атрибутам предметной области.

2. Спроектировать таблицу OrderItems («Детали заказа”) по

заданным атрибутам предметной области.

3. Привести таблицу OrderItems («Детали заказа”) к 3-ей нормальной форме.

4. На основе избыточных атрибутов таблицы OrderItems («Детали заказа”) спроектировать таблицу PriceList («Ценник”).

5. Установить внешние связи между таблицами Sales, OrderItems и PriceList, выбрав главные и дочерние таблицы по смыслу и атрибуты таблиц для связи.

Задание 6.

1. Спроектировать таблицу Projects («Проекты”) по заданным атрибутам предметной области.

2. Спроектировать таблицу Jobs («Задания”) по заданным атрибутам предметной области.

3. Привести таблицу Jobs («Задания”) к 3-ей нормальной форме.

4. На основе избыточных атрибутов таблицы Jobs («Задания”) спроектировать таблицу Workers («Исполнители”).

5. Установить внешние связи между таблицами Projects, Jobs и Workers, выбрав главные и дочерние таблицы по смыслу и атрибуты таблиц для связи.

Лабораторный практикум № 2. Обеспечение целостности данных в БД.

Задание 1.

1. Задать ограничение PRIMARY KEY в команде CREATE TABLE для указанной таблицы, выбрав атрибуты по смыслу.

2. Задать ограничение FOREIGN KEY в команде CREATE TABLE для указанных таблиц, выбрав атрибуты по смыслу, главную и дочернюю таблицы.

3. Задать ограничение UNIQUE в команде CREATE TABLE для указанной таблицы, выбрав атрибуты по смыслу.

4. Задать ограничение на значение CHECK в команде CREATE TABLE для указанной таблицы и заданного выражения проверки по атрибутам.

Задание 2.

1. Задать ограничение PRIMARY KEY с помощью команды ALTER TABLE для указанной таблицы, выбрав атрибуты по смыслу.

2. Задать ограничение FOREIGN KEY с помощью команды ALTER TABLE для указанных таблиц, выбрав атрибуты по смыслу, главную и дочернюю таблицы.

3. Задать ограничение UNIQUE с помощью команды ALTER TABLE для указанной таблицы, выбрав атрибуты по смыслу.

4. Задать ограничение на значение CHECK с помощью команды ALTER TABLE для указанной таблицы и заданного выражения проверки по атрибутам.

Лабораторный практикум № 3. Информационные хранилища и склады данных.

Задание 1.

1. С помощью представления (VIEW) создать вычисляемый столбец Amount, как произведение столбца Quantity («Количество”) таблицы OrderItems («Детали заказа”) и столбца Price («Цена”) таблицы PriceList («Ценник”).

2. Спроектировать таблицу, в которой будет храниться информация о продавцах (Seller). Обеспечить внешнюю связь с таблицей Sale («Продажи”) по столбцу SellerId («№ продавца”).

3. Создать резервную копию базы данных с помощью MS Management Studio**,** указав имя резервной копии MyDBBackupFull и настроив полное копирование базы данных.

4. Восстановить базу данных из резервной копии MyDBBackupFull командой языка SQL.

Задание 2.

1. Изменить таблицу Customer («Клиенты”), добавив в нее вычисляемый столбец Address на основе столбцов City, State, Country. Отформатировать данные в столбце Address, убрав лишние пробелы с помощью функции RTRIM.

2. Спроектировать таблицу, в которой будет храниться информация о руководителях проектов (Managers). Обеспечить внешнюю связь с таблицей Projects («Проекты”) по столбцу ManagerId («№ руководителя”).

3. Создать резервную копию базы данных командой языка SQL, указав имя резервной копии MyDBBackupDiff и настроив дифференциальное копирование базы данных.

4. Восстановить базу данных из резервной копии MyDBBackupDiff с помощью MS Management Studio

Лабораторный практикум № 4. Классификация БД и СУБД.

Задание 1.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения промышленных (Industrial) СУБД.

2. Выбрать промышленную (Industrial) СУБД наиболее подходящую для компании по заданным характеристикам.

3. Спроектировать фактографическую базу данных по заданным характеристикам.

4. Создать пользовательскую роль в базе данных с помощью MS Management Studio и назначить ей доступ к заданным объектам. Создать пользователя базы данных и сделать его членом роли.

Задание 2.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения настольных (Desktop) СУБД.

2. Выбрать настольную (Desktop) СУБД наиболее подходящую для офиса по заданным характеристикам.

3. Спроектировать документальную базу данных по заданным характеристикам.

4. Создать пользовательскую роль в базе данных с помощью команд языка SQL и назначить ей доступ к заданным объектам. Создать пользователя базы данных и сделать его членом роли.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен,

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Базы данных. Банки данных. СУБД. Базы знаний.
2. Жизненный цикл баз данных.
3. Характеристика рынка СУБД. Выбор СУБД.
4. Сравнительная характеристика персональных и серверных СУБД.
5. Работа СУБД в архитектуре «клиент-сервер».
6. Характеристика серверных СУБД.
7. Сущности. Атрибуты. Связи. Концептуальная схема.
8. OLTP-сервер, назначение, особенности применения.
9. OLAP-сервер, назначение, особенности применения.
10. Логический уровень проектирования. Исходные данные и результат.
11. Понятие структуры данных. Логическая и физическая структуры данных.
12. Типовые структуры (модели) данных, линейная структура.
13. Типовые структуры (модели) данных, иерархическая структура.
14. Типовые структуры (модели) данных, сетевая структура.
15. Требования к эксплуатационным характеристикам.
16. Иерархическая модель данных.
17. Сетевая модель данных.
18. Реляционная модель данных. Терминология. Свойства двумерных таблиц. Пример реляционной модели.
19. Понятие функциональной зависимости. Нормальные формы отношений.
20. Целостность по сущностям. Целостность по ссылкам.
21. Язык SQL: подмножества DDL, DML, DCL.
22. Реляционная алгебра. Выборка.

23.Реляционная алгебра. Проекция.

24.Реляционная алгебра. Соединение.

25.Реляционная алгебра. Деление.

Задания 2-го типа

1. Возможна ли реализация бинарной связи 1:1? Обоснуйте ответ.
2. Возможна ли реализация бинарной связи 1:m? Обоснуйте ответ.
3. Возможна ли реализация бинарной связи n:m? Обоснуйте ответ.
4. Возможна ли реализация n-арных связей? Обоснуйте ответ.
5. Поясните возможности использования команды SELECT. Обоснуйте ответ.
6. Как проводится модификация данных в SQL? Обоснуйте ответ.
7. Как проводится добавление записей в SQL? Обоснуйте ответ.
8. Как обеспечивается целостность данных в SQL? Обоснуйте ответ.
9. Как организовать распределённую обработку данных? Обоснуйте ответ.
10. В чем разница в технологиях распределённых баз данных, технологии файл-сервер и клиент-сервер? Обоснуйте ответ.
11. В чем сущность нормализации реляционных отношений? Обоснуйте ответ.
12. К какой нормальной форме целесообразно приводить таблицы базы данных? Обоснуйте ответ.
13. Что произойдет, если не проводить нормализацию таблиц баз данных? Обоснуйте ответ.
14. Какие недостатки не позволяют использовать при создании СУБД иерархическую модель данных? Обоснуйте ответ.
15. Какие недостатки не позволяют использовать при создании СУБД сетевую модель данных? Обоснуйте ответ.
16. Какие недостатки не позволяют использовать при создании СУБД модель данных с инвертированными списками? Обоснуйте ответ.
17. Можно ли при создании СУБД использовать объектно-ориентированную модель данных? Обоснуйте ответ.
18. Можно ли при создании СУБД использовать реляционную модель данных? Обоснуйте ответ.
19. Сможет ли использоваться в информационной системе база данных, таблицы которой приведены к не первой нормальной форме? Обоснуйте ответ.
20. Сможет ли использоваться в информационной системе база данных, таблицы которой приведены к первой нормальной форме? Обоснуйте ответ.
21. Сможет ли использоваться в информационной системе база данных, таблицы которой приведены ко второй нормальной форме? Обоснуйте ответ.
22. Сможет ли использоваться в информационной системе база

данных, таблицы которой приведены к третьей нормальной форме? Обоснуйте ответ.

23. Сможет ли использоваться в информационной системе база данных, таблицы которой приведены к четвертой нормальной форме? Обоснуйте ответ.

24. Сможет ли использоваться в информационной системе база данных, таблицы которой приведены к пятой нормальной форме? Обоснуйте ответ.

25. Что нужно сделать с таблицами базы данных, чтобы привести их к четвертой нормальной форме? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

1. Спроектируйте базу данных «Вуз". При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

2. Спроектируйте базу данных «Деканат". При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

3. Спроектируйте базу данных «Дисциплина" (содержание, сопровождение, контингент и др.). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

4. Спроектируйте базу данных «Преподаватели" (учет должностей, званий, преподаваемых дисциплин и т.д.). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

5. Спроектируйте базу данных «Факультет". При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами

при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

6. Спроектируйте базу данных «Государства” (характеристика, виды, транспорт и т.д.). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

7. Спроектируйте базу данных «Туризм” (перечень предоставляемых услуг, заказ туров и др.). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

8. Спроектируйте базу данных «Библиотека” (формирование фонда, учет выдачи и возврата документов и др.). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

9. Спроектируйте базу данных «Книжный магазин” (учет поступления, реализации товаров и др.). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

10.Спроектируйте базу данных «Бухгалтерский учет” (учет наличия, поступления и прохождения средств). При проектировании базы данных необходимо создать 4-5 таблиц предметной области: 3-4 таблицы-справочника и 1 таблицу переменной информации. Для всех таблиц создать первичные ключи. Построить связи между таблицами при помощи внешних ключей: атрибуты таблицы переменной информации должны ссылаться на ключевые атрибуты таблиц справочников.

11.Нормализуйте базу данных «Документооборот предприятия” (учет поступления, прохождения документов, их исполнения и др.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы,

которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

12.Нормализуйте базу данных «Заработная плата” (учет, выдача и др.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

13.Нормализуйте базу данных «Кадры” (учет сотрудников и др.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

14.Нормализуйте базу данных «Транспорт. Автопарк” (виды, свойства, характеристики). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

15.Нормализуйте базу данных «Аудио и видеопродукция” (коллекция, учет поступления, реализации товаров и т.д.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

16.Нормализуйте базу данных «Ресторан” (столовая, кафе и т.п.; учет продуктов, меню, персонал, заказ столиков и т.д.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

17.Нормализуйте базу данных «Склад” (учет поступления, реализации товаров и др.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

18.Нормализуйте базу данных «Продажа готовых компьютеров и сборка под заказ”. При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

19.Нормализуйте базу данных «Радио” (каналы, частоты, программы, ведущие и др.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

20.Нормализуйте базу данных «Провайдеры интернет услуг” (виды, характеристика и др.). При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

21. Нормализуйте базу данных «Магазин бытовой техники”. При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

22. Нормализуйте базу данных «Магазин велосипедов и аксессуаров”. При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

23. Нормализуйте базу данных «Магазин музыкальных инструментов”. При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной

форме.

24. Нормализуйте базу данных «Магазин спорттоваров”. При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

25. Нормализуйте базу данных «Магазин стройматериалов”. При нормализации базы данных в задании указываются исходные таблицы, которые надо привести хотя бы к 3-ей нормальной форме.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Анализ рисков информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Анализ рисков информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Дисциплина «Анализ рисков информационной безопасности» закладывает основы для разработки комплекса мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается на 4-м курсе в 7-м семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с основными направлениями деятельности по обеспечению информационной безопасности и защите информации, рассмотрение аспектов нормативно-правовой базы, регламентирующей данную деятельность, задач руководителей, специалистов по сохранности информационных ресурсов, средств и механизмов, в том числе аппаратно-программных, используемых для этих целей и, конечно, методов их применения.

Задачи изучения дисциплины*:*

- сформировать общее представление об информационной безопасности, как о состоянии защищенности информационного ресурса сложной системы, понимание необходимости системного подхода к практической реализации такого состояния;
- передать знания о порядке организации и практической реализации типовых мероприятий по обеспечению анализа рисков информационной безопасности и защите информации;
- привить навыки анализа информационных ресурсов по следующим факторам: важность, конфиденциальность, уязвимость.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК 3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	анализировать и выбирать методики оценки рисков нарушения информационной безопасности и проектирования систем информационной безопасности	построения систем обеспечения информационной безопасности, с том числе автоматизированных систем	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	цифровые инструменты необходимые для анализа рисков информационной безопасности, контроля эффективности мер защиты информации	анализировать риски информационной безопасности, и применять средства контроля эффективности мер защиты информации	применения методов и средств (в том числе с использование цифровых средств) для анализа рисков и контроля защиты информации	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ПК-3.3 владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	знает основные методы реализации контроля политики информационной безопасности; методы управления защитой информации в автоматизированных системах	использовать методы проектирования системы менеджмента информационной безопасности	применения цифровых инструментов для использования основных средств контекстного поиска в сети Интернет	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности	8					8				17	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 20 Эссе/10
Тема 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации	10					10				17	Защита отчета по лабораторному практикуму / 20
Тема 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации	10					10				17	Защита отчета по лабораторному практикуму / 20
Тема 4. Защита информации в информационных системах	10					10				17	Защита отчета по лабораторному практикуму / 20 Реферат / 10
Всего:	**38**					**38**				**68**	**100**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности

Основные понятия информационной безопасности (ИБ). Понятие тайны как объекта защиты ИБ. Организация защиты информации (ЗИ). Политика ИБ. Субъекты и средства, представляющие угрозу для ИБ. Субъекты и средства, осуществляющие защиту информации. Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Концепция информационной безопасности. Виды противников (или «нарушителей»).

Тема 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации

Основные нормативные руководящие документы, законы РФ и т.п. касающиеся государственной тайны и защиты информации Защита государственной тайны. Защита коммерческой тайны (КТ). Доктрина ИБ РФ. Государственные органы РФ, отвечающие за нормативно-правовое обеспечение ИБ. Виды возможных нарушений информационных систем. Особенности нарушений информационных систем в конкретных предметных областях

Тема 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации

Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Организационная защита информации. Работа с конфиденциальной информацией. Функции службы безопасности. Классификация способов защиты информации. Основные действия по защите информации. Процессы создания и эксплуатации системы информационной безопасности. Типовая модель многорубежной системы защиты информации.

Защита программного обеспечения, основанная на идентификации пользователя.

Защита программного обеспечения, основанная на идентификации ПЭВМ. Защита программного обеспечения, основанная на идентификации исполняемого модуля.

Тема 4. Защита информации в информационных системах

Основные принципы организации процесса защиты информации. Угрозы информационной безопасности. Средства защиты информации. Методы криптографии. Защита данных. Шифрование данных и программ.

Понятие идеального шифра. Защита информации от утечки по техническим каналам. Методы защиты информации в вычислительных сетях. Обеспечение информационной безопасности в глобальной сети Интернет. Оценка эффективности системы ИБ. Средства несанкционированного доступа и защиты аудио информации. Средства несанкционированного

доступа и защиты видео информации. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обусловливающие их существование. Оценка надежности защитных механизмов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторные практикумы, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма контроля
Тема 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности	Субъекты и средства, представляющие угрозу для ИБ. Субъекты и средства, осуществляющие защиту информации.	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму Написание эссе	Эссе Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации	Государственные органы РФ, отвечающие за нормативно-правовое обеспечение ИБ.	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации	Процессы создания и эксплуатации системы информационной безопасности.	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 4. Защита информации в информационных системах	Средства несанкционированного доступа и защиты аудио информации.	Работа с литературой, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму Подготовка отчета по лабораторному практикуму Подготовка реферата	Реферат Защита отчёта по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Овчинникова, Е. А. Основы управления рисками информационной безопасности. Планирование управления рисками. Ч.1 : учебное пособие / Е.

А. Овчинникова, В. А. Герасимов, А. Д. Воропаев ; под редакцией Н. И. Смоленцева. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 81 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149532/details

2. Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-2435-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133918/details

Дополнительная литература

1. Милославская, Н. Г. Управление информационной безопасностью. Конспект лекций : учебное пособие / Н. Г. Милославская, А. И. Толстой. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020. — 534 с. — ISBN 978-5-7262-2694-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/125513/details

2. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/98708/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Дадашова А.С., Николаева С.Г., Джабагова С.С. Информационная безопасность и системный анализ: стратегии защиты и анализ рисков	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59886531
3.	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
4.	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
5.	Шигин В.В. Анализ рисков информационной безопасности в существующих и перспективных промышленных системах управления и обмена информацией	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80292027

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

бучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	20-15 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 14-10 – работа и защита отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 9-6 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют при защите отчёта.
2.	Эссе	10-9 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8-7 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 6-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.
3.	Реферат	10-9 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 8-7 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 6-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности.

Задание 1

Придумайте, компанию, для которой вы будете разрабатывать нормативное и административно-организационное обеспечение информационной безопасности.

Это может быть:

- вымышленная компания; компания, где вы работаете;
- компания, по которой планируете выполнять дипломный проект;
- компания, где вы проходили практику;
- компания, описание и данные по которой вы использовали в рамках другого курса;

1. Приведите краткое описание компании:

- название, организационно-правовая форма, учредители
- краткая история компании (год основания, основные этапы развития)
- сфера деятельности
- миссия
- количество сотрудников
- организационная структура (представить в виде рисунка)
- способы ведения бизнеса
- основные конкуренты и конкурентная стратегия
- основные поставщики и потребители (клиенты)
- цели компании на ближайшие год (не менее 5 целей), три года (не менее 5 целей), пять лет (не менее 5 целей).

Задание 2

Определить основные активы компании, и занести данные в соответствующую таблицу. Количество активов каждого вида определяется особенностями компании и должно соответствовать информационным потокам компании, а также используемым программным и техническим средствам для их обработки.

Вид деятельности	Наименование актива	Форма представления	Владелец актива	Критерии определения стоимости	Размерность оценки	
					Количественная оценка	Качественная
Информационные активы						
Активы программного обеспечения						
Физические активы						

Задание 3

Провести ранжирование активов по пятибалльной шкале по степени их значимости для компании, выявить наиболее ценные активы. Данные представить в виде таблицы.

Наименование актива	Ценность актива (ранг)

Задание 4

Разработка политики информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).

2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

- цели политики ИБ;
- основные принципы;
- на кого будет распространяться эта политика;
- выделение групп пользователей
- выделение основных видов информационных ресурсов;
- определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:
  - открыто (О)
  - конфиденциально (К)
  - секретно (С),
  - совершенно секретно (СС)
  - особая важность (ОВ)
- определение политики в отношении паролей, в честности:
  - повторяемость / неповторяемость паролей
  - количество паролей, хранимое системой
  - максимальный срок действия пароля
  - минимальный срок действия пароля
  - минимальная длина пароля
  - соответствие требованиям сложности
  - параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)
- определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, в частности:
  - использование доступа к сети Internet в личных целях
  - ведение «белого» или «черного» списка сайтов
  - временной интервал доступа сети Internet
  - объем скачиваемой и загружаемой информации
  - возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей
  - использование почтовых и иных сервисов
  - контроль за использованием ресурсов сети Internet
- что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей;
- рекомендации для пользователей.

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?
2. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?
3. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?
4. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?
5. На кого распространяется эта политика?
6. Какие права оставляет за собой организация?
7. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?

8. Прочие вопросы.

Лабораторный практикум № 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации.

Задание 1

Провести оценку уязвимости активов. Данные представить в виде таблицы (либо таблиц, т.к. удобнее сформировать отдельную таблицу для каждого типа активов). С примерами типовых уязвимостей можно ознакомиться в приложении D стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010.

Активы Группа уязвимостей и содержание уязвимости	**Актив 1**	**Актив 2**	**Актив 3**	**…**	**Актив N**
Аппаратные средства					
Программные средства					
Сеть					
Персонал					
Место функционирования организации					
Организация					

Задание 2

Определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа, к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных компанией к коммерческой тайне. Данные представить в виде таблицы.

№ п/п	**Наименование сведений**	**Гриф конфиденциальности**	**Нормативный документ, реквизиты, №№ статей**

Лабораторный практикум № 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации.

Задание 1

Проведите оценку угроз активам. Данные представить в виде таблицы.

Группа угроз/ Содержание угроз	**Актив 1**	**Актив 2**	**Актив 3**	**…**	**Актив N**
1. Угрозы, обусловленные преднамеренными действиями					
2. Угрозы, обусловленные случайными действиями					

3. Угрозы, обусловленные естественными причинами (природные, техногенные факторы)					

Задание 2

Проведите оценку рисков информационной безопасности Данные представьте в виде таблиц оценки «штрафных баллов» и результатов оценки рисков ИБ (таблица 3.2).

Оценивание рисков производится экспертным путём на основе анализа ценности активов, возможности применения угроз и использования уязвимостей, определённых в предыдущих заданиях. Для оценивания используется таблица с заранее предопределёнными «штрафными баллами» для каждой комбинации ценности активов, уровня угроз и уязвимостей

Пример оценки уровень угроз и уязвимостей («штрафных баллов»)

	Уровни угрозы	Низкая			Средняя			Высокая		
	Уровни уязвимости	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В
Ценность активов	1	0	1	2	1	2	3	2	3	4
	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5
	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6
	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7
	5	4	5	6	5	6	7	6	7	8

В случае определения уровня уязвимости из результатов аудита или самооценки для различных процессов и при наличии экспертных оценок уровня соответствующих угроз и ценности активов можно получить меру риска ИБ для каждого процесса.

Результаты оценки рисков информационной безопасности

Риск	Актив	Ранг риска

Лабораторный практикум № 4. Защита информации в информационных системах.

На основе данных, полученных при выполнении предыдущих заданий и произвольных данных потерях из-за инцидентов информационной безопасности, и затратах на систему ИБ и провести расчет показателей эффективности системы ИБ.

Задание 1.

Рассчитать величину потерь ДО модернизации системы ИБ. Данные представить в таблице 4.1.

Величины потерь (рисков) для критичных информационных ресурсов до/после внедрения/модернизации системы защиты информации

Актив	Угроза	Величина

		потерь (тыс.руб.)

Задание 2.

Рассчитать объем разового и постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации. Данные представить в таблицах Ресурс, выделяемый на защиту информации, может иметь разовый и постоянный характер. Разовый ресурс расходуется на закупку, установку и наладку дорогостоящей техники, постоянный - на заработную плату сотрудникам службы безопасности и поддержание определенного уровня безопасности, прежде всего, путем эксплуатации технических средств и контроля эффективности защиты.

Содержание и объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты				
Объем разового ресурса, выделяемого на защиту информации				

Содержание и объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации

Организационные мероприятия				
№ п\п	**Выполняемые действия**	**Среднечасовая зарплата специалиста (руб.)**	**Трудоемкость операции (чел.час)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**
Стоимость проведения организационных мероприятий, всего				
Мероприятия инженерно-технической защиты				
№ п/п	**Номенклатура ПиАСИБ, расходных материалов**	**Стоимость, единицы (тыс.руб)**	**Кол-во (ед.измерения)**	**Стоимость, всего (тыс.руб.)**

Стоимость проведения мероприятий инженерно-технической защиты	
Объем постоянного ресурса, выделяемого на защиту информации	

Задание 3.

Рассчитать величину потерь ПОСЛЕ модернизации системы ИБ.

Задание 4.

Дополнительно опишите ваши замечания по полученным данным, в частности по оценке информационных активов, рисков, угроз, политики ИБ и так далее.

Примерные темы рефератов:

1. Сравнительный анализ сетевых сканеров.
2. Сравнительный анализ программных межсетевых экранов.
3. Сравнительный анализ аппаратных межсетевых экранов.
4. Сравнительный анализ систем обнаружения атак или вторжений.
5. Международные стандарты в сфере безопасности сетей.
6. Российское законодательство по информационной безопасности и безопасности сетей.
7. Международное законодательство по информационной безопасности и безопасности сетей.
8. Сравнительный анализ производителей аппаратных средств обнаружения и отражения сетевых атак.
9. Сравнительный анализ разработчиков программных средств обнаружения и отражения сетевых атак.
10. Сравнительный анализ комплексных программных средств обеспечения сетевой безопасности.
11. Сравнительный анализ комплексных аппаратных средств обеспечения сетевой безопасности.
12. Комплекс программных решений в области информационной безопасности компании Infowatch.
13. Комплекс программных решений в области информационной безопасности Лаборатории Касперского.
14. Комплекс программных решений в области информационной безопасности компании Symantec.
15. Комплекс программных решений в области информационной безопасности компании SearchInform.

Примерные темы эссе:

1. Защита систем трансляции, передачи сообщений и электропитания.
2. Защита помещения от утечки акустической информации через акустоэлектрические преобразователи телефонной цепи и аппарата.
3. Акустопреобразовательные элементы с передачей информативного сигнала радиоизлучением.
4. Акустоэлектрические преобразователи, технические характеристики акустопреобразовательного канала.

5. Криптографическая защита телефонных сообщений.

6. Активные способы защиты телефонных линий.

7. Пассивные способы защиты телефонных линий.

8. Телефонная линия как канал утечки информации, индуктивный и бесконтактный съем информации с телефонной линии.

9. Комбинированные способов технической защиты телефонных линий.

10. Способы технической защиты в IP телефонии.

11. Радиозакладные устройства.

12. Сетевые закладные устройства.

13. Средства и способы обнаружения радиозакладных устройств.

14. Комплексы мониторинга технических каналов утечки информации.

15. Активное противодействие закладным радиоустройствам.

16. Акустические устройства перехвата информации.

17. Защита конфиденциальной акустической информации от несанкционированной аудио записи.

18. Портативные средства аудиозаписи, способы и средства противодействия.

19. Переносные средства аудиозаписи, способы и средства противодействия.

20. Способы и средства проверки звукоизоляции помещений.

21. Средства контроля эффективности акустической защиты.

22. Аппаратно-программные комплексы виброакустическмих измерений.

23. Пассивные способы защиты акустической информации.

24. Активные способы защиты акустической информации.

25. Комплексные системы защиты акустической информации.

26. Защита конфиденциальной информации от несанкционированной видео записи.

27. Портативные средства видеозаписи, способы и средства противодействия.

28. Переносные средства видеозаписи, способы и средства противодействия.

29. Технические каналы утечки информации.

30. Технические средства информационной разведки и промышленного шпионажа.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Содержание понятий «информационная безопасность» и «безопасность информации». Направления обеспечения безопасности информации. Виды информации с точки зрения организации их защиты. Действия, приводящие к незаконному овладению конфиденциальной информацией.

2. Виды информации, доступ к которой должен быть органичен. Законодательно закрепленные виды тайн. Перечень и содержание информации, относящийся к различным видам тайн (государственная тайна, коммерческая тайна, сведения, затрагивающие неприкосновенность частной жизни и так далее).

3. Основные цели и задачи защиты информации. Компоненты системы защиты информации. Основные направления деятельности по защите информации. Уровни информационной безопасности. Виды информационных активов организации, порядок определения их стоимости и ранжирования по уровню ценности. Организация защиты информационных активов организации.

4. Цели, задачи, основные разделы и их содержание документа «Политика информационной безопасности». Требования к «Политике

информационной безопасности».

5. Уровни нормативно-правовой защиты в сфере информационной безопасности. Структура правовых актов по защите информации. Виды деятельности по защите информации и обеспечению информационной безопасности, подлежащие обязательному лицензированию.

6. Законодательство Российской Федерации в сфере информационной безопасности и защиты информации (основные нормативные документы и их содержание). Виды преступлений в сфере информационных технологий и ответственность за них.

7. Основные нормативные документы по защите государственной тайны и их содержание. Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне и порядок их защиты.

8. Основные нормативные документы по защите коммерческой тайны и их содержание. Требования к информации, содержащей коммерческую тайну. Примерный перечень сведений, которые можно отнести к коммерческой тайне и порядок их защиты.

9. Основные составляющие национальных интересов и угроз информационной безопасности Российской Федерации в информационной сфере согласно Доктрине информационной безопасности Российской Федерации.

10. Цели и задачи организационной защиты информации. Направления организационной защиты информации и их практическая реализация.

11. Порядок работы с конфиденциальной информацией. Виды грифов конфиденциальной информации. Порядок работы с конфиденциальными документами.

12. Цели и задачи службы безопасности. Организация работы службы безопасности.

13. Перечень и содержание способов противодействия информационным угрозам.

14. Перечень и содержание основных действий по защите информации.

15. Основные требования к системе обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

16. Виды и содержание угроз информационной безопасности.

17. Классификация, возможности и назначение средств инженерно-технической защиты информации.

18. Назначение, возможности и практическое применение средств поиска, обнаружения, детальных измерений, активного и пассивного противодействия грозам информационной безопасности.

19. Назначение, возможности и практическое применение физических средств защиты информации.

20. Назначение, возможности и практическое применение аппаратных средств защиты информации.

21. Назначение, возможности и практическое применение программных средств защиты информации.

22. Основные факторы и виды утечки информации по техническим

каналам (указать технические каналы утечки и их характеристики).

23. Средства и способы защиты информации от утечки по визуально-оптическому и акустическому каналам**.**

24. Средства и способы защиты информации от утечки по электромагнитному и радио каналам.

25. Виды ресурсов, выделяемых на обеспечение информационной безопасности и защиты информации. Порядок расчета срока окупаемости мероприятий по информационной безопасности и защите информации.

Задания 2-го типа

1. Нарушение целостности данных, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.
2. Нарушение конфиденциальности данных, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.
3. Как соотносятся между собой понятия уязвимости и угроз? Обоснуйте ответ.
4. Как соотносятся между собой понятия угроз и рисков? Обоснуйте ответ.
5. В чем заключается отличие между разглашением и утечкой информации? Обоснуйте ответ.
6. Какими способами может быть реализовано противоправное преднамеренное овладение конфиденциальной информацией? Обоснуйте ответ.
7. Каким образом может происходить бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации? Обоснуйте ответ.
8. В чем заключается отличие между служебной и профессиональной тайной? Обоснуйте ответ.
9. Что относится к информационным активам организации, и какие информационные активы являются наиболее ценным для организаций, осуществляющих различные виды деятельности (3-4 примера)? Обоснуйте ответ.
10. Какие сведения не могут составлять коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.
11. Какие предъявляются требования к информации, составляющей коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.
12. В чем заключается отличие между деятельностью ФСБ и ФСТЭК в сфере нормативно-правового регулирования защиты информации? Обоснуйте ответ.
13. В чем заключается отличие между правами собственности, владения и распоряжения информацией? Обоснуйте ответ.
14. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.
15. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.
16. В чем заключается отличие между передачей и разглашением

коммерческой тайны? Обоснуйте ответ.

17. В чем заключается отличие между предупреждением и выявлением угроз? Обоснуйте ответ.

18. В чем заключается отличие между выявлением и обнаружением угроз? Обоснуйте ответ.

19. Какие требования предъявляются к системе защиты информации? Обоснуйте ответ.

20. В чем заключается отличие между активными и пассивными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

21. В чем заключается отличие между каналом передачи и каналом утечки информации? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключается отличие между физическими и аппаратными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключается отличие между программными средствами собственной защиты и в составе вычислительной системы? Обоснуйте ответ.

24. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Исходя из анализа описания предприятия определите и ранжируйте его основные активы. Результаты представьте в виде таблиц.

Задание № 2.

Исходя из анализа предложенной политики информационной безопасности, определите ее упущения и слабые места.

Задание № 3.

Исходя из анализа описания предприятия определите перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных к коммерческой тайне.

Задание № 4.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов определите соответствующие уязвимости. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 5.

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую либо государственную тайну определите перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание № 6.

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры предприятия определите возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Задание № 7.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, определите соответствующие угрозы. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 8.

Исходя из анализа описания предприятия и его основных активов, уязвимостей и угроз определите и ранжируйте соответствующие риски. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 9.

По представленным данным о затратах на систему обеспечения информационной безопасности проведите расчет показателей ее экономической эффективности.

Задание № 10.

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры предприятия, определите комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Разработка и реализация проектов в сфере информационной безопасности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5

3. Тематический план 9

4. Содержание дисциплины 11

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 17

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Разработка и реализация проектов в сфере информационной безопасности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Разработка и реализация проектов в сфере информационной безопасности» ориентировано на закрепление обучающимися знаний, умений и практического опыта в области информационной безопасности (ИБ), полученными за время обучения. Задачами изучения дисциплины являются формирование навыков практической работы по разработке и реализации проектов в сфере ИБ.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины заключается формирование у обучающихся знаний о способах, средствах и методах обеспечения информационной безопасности; приобретению практического опыта разработке комплексной системы информационной безопасности, а также их обучение работе с технической и нормативно-правовой документацией и литературой по информационной безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания этапов жизненного цикла проекта; этапов разработки и реализации проекта; методов разработки и управления проектами;
- сформировать знания видов, источников и носителей защищаемой информации; требований к эффективному использованию системы мониторинга и аудита процессов обеспечения информационной безопасности;
- сформировать знания подходов к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положений типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основных подходов к проектированию системы менеджмента информационной безопасности;
- выработать умение разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи,

связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

- выработать умение проводить оценку соответствия объекта требованиям нормативных документов и стандартам по информационной безопасности;
- выработать умение определять основные мероприятия по организации разработки системы защиты информации на объектах информатизации;
- выработать умение реализовывать нормы права при решении задач в рамках поставленной цели;
- выработать умение разрабатывать проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации;
- выработать умение производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем;
- приобретение практического опыта контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2**	**УК-2.1.** Реализует нормы права при решении задач в рамках поставленной цели	нормы права при решении задач в рамках поставленной цели	реализовывать задачи в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	реализации норм права при решении задач в рамках поставленной цели	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-2.2. Разрабатывает проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	специфику различных сфер деятельности и особенности законодательства Российской Федерации в этих сферах	разрабатывать проекты в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	разработки проектов в различных сферах деятельности с учетом законодательства Российской Федерации	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности	применять основные подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектирован	реализации основных подходов к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, подходов к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		проектированию системы менеджмента информационной безопасности.		ию системы менеджмента информационной безопасности.		
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	методики анализа рисков информационной безопасности, контроля эффективности мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	анализа рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	методы контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	осуществлять контроль реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Описание объекта информатизации	3					8				7	Защита отчета по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 2. Сбор и систематизация сведений об объекте информатизации. Подбор необходимых нормативно-распорядительных документов.	3									7	
Тема 3. Формирование требований защищенности объекта информатизации	3					4				7	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Категорирование информации и других ресурсов. Анализ руководящих документов	3					4				7	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Анализ угроз и уязвимостей объекта информатизации	3					4				7	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Подбор и применение методики для формирования модели угроз.	3					4				7	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Анализ существующей системы информационной безопасности	3					4				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Комплексный анализ модели угроз	3					4				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/10

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
и уязвимостей и существующих мер защиты информации											
Тема 9. Подбор необходимых мер и средств защиты на основе проведенного анализа	3					4				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 10. Формирование комплексного проекта мер обеспечения защищенности объекта информатизации	3					4				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Всего:	**30**					**40**				**74**	**100**
Контроль, час											**100 Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Описание объекта информатизации.

Основные понятия информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность. Типовые объекты информатизации. Классификация ОИ. Моделирование взаимодействия между объектами. Диаграммы последовательностей, диаграммы кооперации, диаграммы деятельности.

Тема 2. Сбор и систематизация сведений об объекте информатизации. Подбор необходимых нормативно-распорядительных документов.

Методика сбора и систематизации сведений об объекте информатизации. Основные нормативные документы, характеризующие объекты информатизации. Законодательно-правовые и организационные основы обеспечения информационной безопасности.

Тема 3. Формирование требований защищенности объекта информатизации.

Понятие защищенности объекта информатизации. Методика формирования требований защищенности объекта информатизации. Построение систем охраны и защиты. Обеспечение надежности персонала. Мероприятия по защите коммерческой тайны.

Тема 4. Категорирование информации и других ресурсов. Анализ руководящих документов.

Шкала оценки ущерба. Минимальные (базовые) требования безопасности. Регуляторы безопасности. Оценка рисков. Кадровая безопасность. Физическая безопасность. Идеология охраны и защиты информации. Категории средств охраны и защиты

Тема 5. Анализ угроз и уязвимостей объекта информатизации.

Методика анализа угроз и уязвимостей объектов информатизации различных категорий. Паразитные связи и наводки. Способы несанкционированного доступа к аудио-видеоинформации.

Тема 6. Подбор и применение методики для формирования модели угроз.

Понятие модели угроз. Выбор модели угроз. Методика формирования модели угроз для выбранного объекта информатизации. Скрытое получение информации. Современный ассортимент прослушивающих устройств.

Тема 7. Анализ существующей системы информационной

безопасности.

Методика анализа существующей системы информационной безопасности объекта. Противодействие утечке компьютерной и аудио-видеоинформации.

Тема 8. Комплексный анализ модели угроз и уязвимостей и существующих мер защиты информации.

Применение комплексного анализа модели угроз и уязвимостей и существующих мер защиты информации. Компьютерная безопасность. Обеспечение безопасности данных в сетях ЭВМ.

Тема 9. Подбор необходимых мер и средств защиты на основе проведенного анализа.

Методика подбора необходимых мер и средств защиты на основе проведенного анализа на выбранном объекте информатизации. Криптографическая защита данных. Криптографические системы с закрытым и открытым ключом.

Тема 10. Формирование комплексного проекта мер обеспечения защищенности объекта информатизации.

Понятие комплексной системы обеспечения информационной безопасности. Архитектура, принципы создания, этапы создания КСОИ. Поиск устройств несанкционированного съема информации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в

ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии

преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технология программирования» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем

не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Описание объекта информатизации.	Моделирование взаимодействия между объектами. Диаграммы последовательностей, диаграммы кооперации, диаграммы деятельности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Защита отчета по лабораторному практикуму Реферат
Тема 2. Сбор и систематизация сведений об объекте информатизации. Подбор необходимых нормативно-распорядительных документов.	Законодательно-правовые и организационные основы обеспечения информационной безопасности.		
Тема 3. Формирование требований защищенности объекта информатизации	Обеспечение надежности персонала. Мероприятия по защите коммерческой тайны	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 4. Категорирование информации и других ресурсов. Анализ руководящих документов	Категории средств охраны и защиты	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5. Анализ угроз и уязвимостей объекта информатизации	Паразитные связи и наводки	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 6. Подбор и применение методики для формирования модели угроз.	Современный ассортимент прослушивающих устройств	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 7. Анализ существующей системы информационной безопасности.	Противодействие утечке компьютерной и аудиовидеоинформации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 8. Комплексный анализ модели угроз и уязвимостей и существующих мер защиты информации	Обеспечение безопасности данных в сетях ЭВМ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 9. Подбор необходимых мер и средств защиты на основе проведенного анализа	Криптографические системы с закрытым и открытым ключом	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 10. Формирование комплексного	Поиск устройств несанкционирован-	Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по	Защита отчета по лаборатор-

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
проекта мер обеспечения защищенности объекта информатизации	ного съема информации	практикуму	ному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1.Фомин, Д. В. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Д. В. Фомин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 218 с. — ISBN 978-5-4488-1351-1, 978-5-4497-1565-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/118458/details

2.Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / В. А. Галатенко. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 266 с. — ISBN 978-5-4497-3316-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162521/details

Дополнительная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие / Г. М. Суворова. — 2-е изд.. — Саратов : Вузовское образование, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-4487-1026-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142805/details

2. Овчинникова, Е. А. Организационно-правовые основы информационной безопасности. Ч.1 : учебное пособие / Е. А. Овчинникова, Г. В. Попков ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 193 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138773/details

3. Шамрина, И. В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / И. В. Шамрина, В. С. Маркова, А. Е. Кисова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-00175-076-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/130967/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети

«Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сайт информатики и программирования	http://it.kgsu.ru/
2.	Оганесян Л.Л., Козырь Н.С. Проектное управление в информационной безопасности	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54719250
3.	Шеховцов Т.Р., Копышева Т.Н. Методология внедрения проектов по информационной безопасности: от анализа до интеграции	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=88837728
4.	Официальный сайт ФСБ РФ	http://www.fsb.ru/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10 - 8 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 7 - 5 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4 - 3 – работа и защита отчета выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 2 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
4.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Примерные темы рефератов

1. Понятие скрытия информации, виды скрытий. Информационный портрет.
2. Противодействие наблюдению. Способы маскировки.
3. Способы и средства противодействия подслушиванию.
4. Нейтрализация закладных устройств.
5. Состав инженерной защиты и технической охраны объектов.
6. Инженерные конструкции и сооружения для защиты информации.

Их классификация.

7. Средства идентификации личности.
8. Классификация датчиков охранной сигнализации.
9. Классификация извещателей.
10. Телевизионные системы наблюдения.
11. Основные средства системы видеоконтроля.
12. Защита личности как носителя информации.
13. Системный подход к защите информации.
14. Параметры системы защиты информации.
15. Этапы проектирования системы защиты информации.
16. Потенциальные каналы утечки информации.
17. Этапы разработки мер по предотвращению угроз утечки информации.
18. Угрозы сохранности данных в компьютере случайного характера.
19. Устройства электропитания компьютера, применяемые для защиты компьютера от неблагоприятных воздействий питающей электросети.
20. Дефекты магнитных дисков.
21. Простые приемы, используемые для защиты компьютера от умышленных действий.
22. Классификация вредоносных компьютерных программ.
23. Классификация антивирусных программ.
24. Компьютерная преступность. Виды преступной деятельности.
25. Преступления, связанные с нарушением частной тайны.
26. Криптографическая защита информации

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум №1.

Цель: изучить правовые основы российского законодательства в сфере информационной безопасности.

Задание: изучить основные правовые документы об информационной безопасности, составить словарь основных терминов.

Список оборудования: система для демонстрации отчета Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Правовыми основами обеспечения информационной безопасности в России называют некоторые правовые документы, содержащие базовые понятия сферы безопасности. В данной иерархии важнейшим документом является Конституция Российской Федерации. Так как все нормативно-правовые документы должны подчиняться ей, как основному закону Российской Федерации. Также во внимания принимаются общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, а также нормативные правовые акты Президента Российской Федерации

и Правительства Российской Федерации.

Порядок выполнения работы: Изучить следующие нормативно-правовые документы (список не является окончательным):

• Конституция Российской Федерации

• Доктрина информационной безопасности (2016)

• Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (2015)

• Федеральные законы:

- 390-ФЗ О безопасности (2010)
- 5485-1 О государственной тайне (1993)
- 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и защите информации (2006)
- 152-ФЗ О персональных данных (2006)
- 184-ФЗ О техническом регулировании (2002)
- 98-ФЗ О коммерческой тайне (2004)
- 63-ФЗ Об электронной подписи (2011)

Выделить понятия, относящиеся к сфере информационной безопасности, составить словарь важных терминов.

Содержанием отчета: Подготовленный словарь должен содержать определения ключевых терминов с обязательным указанием источника. Инструкция для учителя При возможности данную работу удобно оформить в формате коллективного ворк-шопа, заранее разделив документы и термины по ученикам. На занятии ученики смогут обменяться полученными знаниями и объединить свои наработки в единый словарь класса.

Рекомендованные термины: Информация, данные, информационная система, информационные технологии, уязвимость, угроза, нарушитель, политика безопасности, защита информации. Свойства информации: конфиденциальность, целостность, доступность. Классификация информации по виду доступа, персональные данные, тайны, грифы секретности. Электронно-цифровая подпись

Лабораторный практикум №2.

Цель: провести сравнительный анализ законодательства в сфере информационной безопасности двух государств.

Задание: выбрать страну и изучить ее основные правовые документы об информационной безопасности, собрать материал о взаимном влиянии законодательства данной страны и мирового сообщества в сфере информационной безопасности.

Список оборудования: система для демонстрации отчета

Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Каждое государство в наши дни озабочено вопросами информационной безопасности, но подходы все имеют разные. Помимо сравнительного анализа интересно проследить вклад конкретной страны в мировой подход к решению вопросов. Например, в

Соединенных Штатах Америки вопросами национальной безопасности занимается АНБ и Министерство обороны. Последнее выпустило широко известную Оранжевую книгу о технологиях оценки эффективности средств компьютерной безопасности в компьютерной системе, а мировое сообщество адаптировало и разработало на ее основе международный стандарт ISO/IEC 15408.

Порядок выполнения работы:

• Выбрать страну (можно любую, но больший интерес представляют крупные страны с развитой экономикой и большим влиянием на мировое сообщество);

• Проанализировать нормативно-правовые документы, составляющие основу сферы информационной безопасности;

• Сопоставить полученные сведения со знаниями, полученными в предыдущей лабораторной работе, выделить сходства и различия;

• Собрать информацию о взаимном влиянии правовых норм данной страны и мирового сообщества в сфере информационной безопасности;

• Подготовить презентацию по проделанной работе.

Содержание отчета: 1. Цель работы. 2. Описание законодательства в сфере информационной безопасности выбранной страны. 3. Сопоставление правовых норм сферы информационной безопасности выбранной страны и России. 4. Описание взаимного влияния норм в сфере информационной безопасности выбранной страны и мирового сообщества. 5. Выводы.

Лабораторный практикум №3.

Цель: разработать политику безопасности объекта.

Задание: Гейм клуб «Pro.comP» хочет организовать областной турнир по Dota2. Однако состояние информационной безопасности в компании настораживает. Необходимо разработать политику безопасности гейм клуба, ориентируясь в разработке на модель системы с полным перекрытием. Сформировать отчет по проделанной работе

Список оборудования: система для демонстрации отчета

Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Политика безопасности организации – это важный документ, который разрабатывают в любой информационной системе. В ней указывают уязвимости систем, возможные угрозы, нарушителей и рекомендации по противостоянию им. Учитываются процедуры управления, сбора, обработки, защиты и распределения информации. Регламентируется процедура разработки политики безопасности специальными нормативно-правовыми документами, такими как, например, стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2013.

Порядок выполнения работы:

• Описать модель объекта (составляющие его компоненты, каналы обмена данными между ними и внешними объектами, свойства информации, которые нуждаются в защите в каждой рассматриваемой

ситуации);

• Описать модели угроз;

• Описать модели потенциальных нарушителей (как внешних, так и внутренних);

• Провести анализ рисков и отсеять наименее вероятные и менее фатальные по наносимому ущербу угрозы;

• Сформировать рекомендации по внедрению средств защиты информации в клубе, рекомендации по сотрудникам.

Содержание отчета: 1. Цель работы. 2. Описание модели объекта. 3. Описание модели угроз. 4. Описание модели потенциальных нарушителей. 5. Анализ рисков. 6. Рекомендации по внедрению средств защиты информации. 7. Выводы.

Лабораторный практикум №4.

Цель: изучить способ измерения количества информации по методу Хартли.

Задание: выполнить следующее

1. Решите предложенные задачи на определение информационной энтропии: - Каким минимальным количеством бит можно закодировать все буквы русского алфавита с учетом регистра? - Сообщение о том, что к следующему уроку нужно выучить стихотворение, размещенное на 18 странице учебника, несёт 6 бит информации. Сколько страниц в учебнике?

2. Придумайте подобную задачу на расчет информационной энтропии по методу Хартли.

Список оборудования: система для демонстрации отчета

Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Очевидно, что количество информации напрямую зависит от количества возможных исходов ситуации (в случае равновероятных событий), чем больше неопределенности вначале, тем больше информации будет получено в конце. Сам термин «количество информации» в теории информации принято понимать как меру уменьшения неопределенности знания при получении сообщений – такой подход был предложен американским математиком Клодом Элвудом Шенноном, он назвал количество информации – информационной энтропией (по аналогии с энтропией термодинамики). Подход Хартли касается равновероятных событий. Пусть существует N возможных событий, каждое из которых может произойти с равной вероятностью $p = 1\ N$. При наступлении одного конкретного события из них, мы получим сообщение, которое несет в себе количество информации $I = \log 2\ N$.

Порядок выполнения работы:

• Выполнить задания, указанные в данной работе;

• Придумать свою задачу, решение которой основано на методе Хартли;

• Подготовить отчет по проделанной работе.

Содержанием отчета: 1. Цель работы. 2. Решение задач лабораторной

работы. 3. Своя задача и решение. 4. Выводы.

Лабораторный практикум №5.

Цель: изучить способ измерения количества информации по методу Шеннона.

Задание: выполнить следующее

1. Решите предложенные задачи на определение информационной энтропии: - Сколько бит информации мы получим при наступлении события: «дважды подкинули игральный кубик, оба раза выпало 6»? - Сколько бит информации мы получим при наступлении события: «дважды подкинули игральный кубик, выпали значения одной чётности»? - Сколько бит информации мы получим при наступлении события: «трижды подкинули игральный кубик, сумма всех выпавших граней равна 4»? - Сколько бит информации мы получим при наступлении события: «дважды подкинули игральный кубик, сначала выпало четное значение, потом нечетное»? - Известно, что, придумывая пароль, Аня взяла свое имя (полную форму) и поменяла в нем буквы местами. Сколько бит информации содержит сообщение «пароль Ани начинается с буквы А»? - Известно, что, придумывая пароль, Боря взял свое имя (полную форму) и поменял в нем буквы местами. Сколько бит информации содержит сообщение «пароль Бори начинается с буквы С»? - Известно, что, придумывая пароль, Ваня взял свое имя (полную форму) и поменял в нем буквы местами. Сколько бит информации содержит сообщение «пароль Бори начинается с буквы А»? - Известно, что, придумывая пароль, Макс взял свое имя (полную форму) и поменял в нем буквы местами. Сколько бит информации содержит сообщение «пароль Бори начинается с буквы М»?

2. Придумайте подобную задачу на расчет информационной энтропии по методу Шеннона.

Список оборудования: система для демонстрации отчета

Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Очевидно, что количество информации напрямую зависит от количества возможных исходов ситуации (в случае равновероятных событий), чем больше неопределенности вначале, тем больше информации будет получено в конце. Сам термин «количество информации» в теории информации принято понимать как меру уменьшения неопределенности знания при получении сообщений – такой подход был предложен американским математиком Клодом Элвудом Шенноном, он назвал количество информации – информационной энтропией (по аналогии с энтропией термодинамики). Подход Шеннона: пусть существует N возможных событий, каждое из которых может произойти с вероятностью соответственно $p1$, $p2$, … , $pN-1$, pN. При наступлении одного конкретного события из них, мы получим сообщение, которое несет в себе количество информации $I = p1 \cdot \log2\ 1\ p1 + p2 \cdot \log2\ 1\ p2 + \cdots + pN-1 \cdot \log2\ 1\ pN-1 + pN \cdot \log2\ 1\ pN = \sum pi \cdot \log2\ 1\ pi\ 1 \le i \le N =$

$= -\sum pi \cdot \log 2\ pi\ 1 \leq i \leq N$

Порядок выполнения работы:

• Выполнить задания, указанные в данной работе;

• Придумать свою задачу, решение которой основано на методе Шеннона;

• Подготовить отчет по проделанной работе.

Содержанием отчета: 1. Цель работы. 2. Решение задач лабораторной работы. 3. Своя задача и решение. 4. Выводы.

Лабораторный практикум №6.

Цель: изучить модель двоичного симметричного канала связи.

Задание: выполнить следующее

1. Подготовьте конспект о модели двоичного симметричного канала связи, сделайте чертеж, выявите закономерности между его характеристиками.

2. Решите предложенные задачи на определение характеристик ДСК: - Рассчитайте двоичную энтропию канала, если вероятность ошибки составляет p = 0,5. Определите его пропускную способность. - Рассчитайте двоичную энтропию канала, если вероятность ошибки составляет p = 0,2. Определите его пропускную способность. - Рассчитайте двоичную энтропию канала, если вероятность ошибки составляет p = 0,7. Определите его пропускную способность.

3. Придумайте подобную задачу на расчет характеристик двоичного симметричного канала связи. Список оборудования: система для демонстрации отчета Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Двоичный симметричный канал связи (ДСК) – упрощенная модель канала связи, который принимает двоичный код (последовательность из 0 и 1) и с некоторой вероятностью неизменными возвращает их приемнику. Выбранная вероятность искажения – это модель эффекта наложения помех, которые всегда присутствуют при передаче. В технике для них принят термин – шум. Это хаотические колебания определенной физической природы (зависящей от среды распространения в используемом канале связи), оказывающие нежелательное воздействие на передаваемую информационную последовательность. Такие каналы принято описывать вероятностью передачи искаженного сигнала, которую называют вероятностью ошибки одного символа. Очевидно, возможны только два исхода событий: успешно передано или передано с искажением. Это полная система, то есть сумма вероятностей этих исходов должна составить единицу. Отсюда следует, что если ошибочный сигнал придет с вероятностью p, то успешная передача сигнала происходит с вероятностью 1-p. Проще говоря, при отправлении единицы приемник получит единицу с вероятностью 1-p (зеленая линия) и ноль с вероятностью p (красная линия). Аналогичная ситуация с отправкой по такому каналу связи нуля.

Согласно формуле Шеннона, двоичная энтропия ДСК с вероятностью ошибки p определяется так: $Hp = -p \cdot \log2\ p - (1-p) \cdot \log2\ (1-p)$. В свою очередь пропускная способность такого канала определяется как противоположная характеристика $C = 1 - Hp$.

Порядок выполнения работы:

• Подготовить конспект о модели двоичного симметричного канала связи;

• Выполнить задания, указанные в данной работе;

• Придумать свою задачу на расчет характеристик ДСК;

• Подготовить отчет по проделанной работе.

Содержанием отчета: 1. Цель работы. 2. Конспект о модели ДСК. 3. Решение задач лабораторной работы. 4. Своя задача с решением. 5. Выводы.

Лабораторный практикум №7.

Цель: реализовать шифратор и дешифратор RSA.

Задание №1. Реализовать ряд алгоритмов, комбинация которых позволит восстановить закрытый ключ по открытому в алгоритме RSA. В качестве открытых текстов использовать числа. Провести анализ допустимых значений для вашей реализации. Сформировать отчет по проделанной работе

Необходимые этапы: 1. Шифрование по алгоритму RSA введенного числа; 2. Факторизация модуля системы; 3. Поиск мультипликативно обратного элемента кольца; 4. Расшифрование закрытого текста с найденным на предыдущем этапе ключом.

Список оборудования: компьютер, система для демонстрации отчета.

Программное обеспечение: программа для демонстрации отчета, программное обеспечение, в котором реализовано решение.

Теоретические сведения: RSA (аббревиатура от фамилий Rivest, Shamir и Adleman) — криптографический алгоритм с открытым ключом, основывающийся на вычислительной сложности задачи факторизации больших целых чисел. Для начала необходимо сгенерировать открытый и секретные ключи:

• Возьмем два больших простых числа p and q.

• Определим n, как результат умножения p on q (n= p*q).

• Выберем случайное число, которое назовем d. Это число должно быть взаимно простым (не 73 иметь ни одного общего делителя, кроме 1) с результатом умножения (p-1)*(q-1).

• Определим такое число e, для которого является истинным следующее соотношение (e*d) mod ((p-1)*(q-1))=1.

• Назовём открытым ключом числа e и n, а секретным - d и n. Для того, чтобы зашифровать данные по открытому ключу {e,n}, необходимо следующее:

• разбить шифруемый текст на блоки, каждый из которых может

быть представлен в виде числа M(i)=0,1,2..., n-1(т.е. только до n-1).

• зашифровать текст, рассматриваемый как последовательность чисел M(i) по формуле C(i)=(M(i)^e)mod n. Чтобы расшифровать эти данные, используя секретный ключ {d,n}, необходимо выполнить следующие вычисления: M(i) = (C(i)^d) mod n. В результате будет получено множество чисел M(i), которые представляют собой исходный текст.

Порядок выполнения работы:

• Не допускается использование встроенных криптографических библиотек.

• Алгоритмы следует писать используя стандартные механизмы ветвления и циклов. Рекомендуется организовывать вывод собственной функции, если блок кода нужно использовать несколько раз. При необходимости допустимо использование рекурсии. Ввод/вывод допустим как в файл, так и на консоль.

Входными параметрами для задачи являются:

• Открытый текст: x – число;

• Два больших простых секрета: p, q.

• Предлагаемые шаги (при необходимости допустимо отклонение от указанного порядка):

1 этап – шифрование: • Модуль системы шифрования: $n = p \cdot q$; • Вспомогательный модуль: $\varphi(n) = (p - 1) \cdot (q - 1)$; • Открытый ключ для шифрования: e: $1 < e < \varphi(n)$,НОД$(e, \varphi(n)) = 1$; • Шифротекст: $y = x\ e \bmod n$.

2 этап – взлом системы: • Факторизация модуля n (любым доступным алгоритмом, без использования встроенных библиотек) для получения секретов системы: p, q; • Определение вспомогательного модуля: $\varphi(n) = (p - 1) \cdot (q - 1)$.

3 этап – определение закрытого ключа:

• Поиск мультипликативно обратного элемента кольца (любым доступным алгоритмом, без использования встроенных библиотек): $d{:}e \cdot d \equiv 1 \bmod \varphi(n)$.

4 этап – расшифрование сообщения:

• Восстановление открытого текста: $x1 = y\ d \bmod n$.

• Выходными параметрами для задачи являются:

- Расшифрованный текст: $x1$.

Содержанием отчета: 1. Цель работы. 2. Код и визуализация его работы. 3. Выводы. При защите лабораторной работы рекомендуется обсудить с обучающимися допустимые значения, на которые рассчитана их реализация.

Лабораторный практикум №8-9.

Цель: изучить принцип работы сниффера трафика Wireshark.

Задание: установить сниффер, запустить его, выполнить команду

ping 8.8.8.8, проанализировать результаты

Список оборудования: компьютер, система для демонстрации отчета

Программное обеспечение: сниффер трафика Wireshark, программа для демонстрации отчета

Теоретические сведения: Анализатор сетевых пакетов (также известный как прослушиватель пакетов или анализатор сети) – это устройство или средство для мониторинга трафика, проходящего по сети. Анализатор перехватывает все пакеты, передаваемые по сети, анализирует их и предоставляет информацию об этих данных. Сенсор анализатор пакетов, помимо прочего, производит мониторинг следующих данных:

• общий трафик,

• веб-трафик (HTTP, HTTPS),

• почтовый трафик (IMAP, POP3, SMTP), • трафик передачи файлов (FTP, P2P),

• трафик инфраструктуры (DHCP, DNS, ICMP, SNMP), • удаленное управление (RDP, SSH, VNC), • прочий трафик UDP и TCP.

Методы перехвата трафика:

• обычным «прослушиванием» сетевого интерфейса (метод эффективен при использовании в сегменте концентраторов (хабов) вместо коммутаторов (свитчей), в противном случае метод малоэффективен, поскольку на сниффер попадают лишь отдельные фреймы);

• подключением сниффера в разрыв канала;

• ответвлением (программным или аппаратным) трафика (например, порт миррорринг) и направлением его копии на сниффер;

• через анализ побочных электромагнитных излучений и восстановление таким образом прослушиваемого трафика;

• через атаку на канальном (MAC-spoofing) или сетевом уровне (IP-spoofing), приводящую к перенаправлению трафика жертвы или всего трафика сегмента на сниффер с последующим возвращением трафика в надлежащий адрес.

Порядок выполнения работы:

• Установить сниффер трафика Wireshark;

• Запустить прослушивание трафика;

• Выполнить команду Ping на адрес публичного DNS-сервера Google (ping 8.8.8.8 -l 4000);

• Проанализировать результаты, выведенные программой;

• Составить отчет по проделанной работе.

Содержанием отчета: 1. Цель работы. 2. Описание работы сниффера. 3. Анализ отчета сниффера по команде ping 8.8.8.8 -l 4000. 4. Выводы по проделанной работе

7.2. Описание оценочных средств для проведения

промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Основные понятия информационной безопасности. Основные составляющие информационной безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность.
2. Предпроектный анализ объекта защиты.
3. Категории защищаемой информации.
4. Определение требований к защищаемой информации.
5. Руководящие документы для определения требований к защищаемой информации.
6. Основные виды угроз безопасности.
7. Методики получения модели угроз и соответствующие РД.
8. Понятие уязвимости.
9. Неформальная модель нарушителя информационной безопасности компьютерных систем.
10. Основные меры противодействия угрозам безопасности (методы

защиты информации) и их классификация.

11. Комплексный подход к защите информации.

12. Уровни формирования режима информационной безопасности: законодательный, административный, процедурный и программно-технический.

13. Количество и качество конфиденциальной информации

14. Паразитные связи и наводки

15. Идеология охраны и защиты информации

16. Законодательно-правовые и организационные основы обеспечения информационной безопасности

17. Построение систем охраны и защиты

18. Категории средств охраны и защиты

19. Обеспечение надежности персонала

20. Использование детекторов лжи в целях обеспечения надежности персонала

21. Мероприятия по защите коммерческой тайны

22. Способы несанкционированного доступа к аудио-видеоинформации

23. Акустическое подслушивание — пассивный способ добычи информации

24. Активные способы несанкционированного доступа к информации

25. Излучения и наводки от средств видеотехники

Задания 2 типа

1. Привести сравнительные характеристики устройств дистанционного аудиовидеоконтроля.
2. Привести сравнительные характеристики устройств скрытого съема аудиовидеоинформации.
3. Привести сравнительные характеристики устройств пассивного противодействия (фильтры и экранирование) съема информации.
4. Дать анализ Закона «Об информации…», Закона «О гостайне» и Закона «О персональных данных».
5. Сравнить основные характеристики защиты от встроенных и узконаправленных микрофонов.
6. Сравнить основные характеристики защиты от лазерных прослушивающих устройств.
7. Сравнить характеристики устройств обнаружения радиоизлучений.
8. Сравнить характеристики устройств шумового противодействия.
9. Сравнить характеристики нелинейных радиолокаторов.
10. Сравнить приборы противодействия утечке компьютерной и аудиовидеоинформации. Обоснуйте ответ.
11. Провести анализ устройств зашумления и подавления ПЭМИН. Обоснуйте ответ.
12. Дать основные характеристики индикатора поля. Обоснуйте

ответ.

13. Определить основные характеристики многофункциональных систем обнаружения.

14. Сравнить параметры широкополосных сканирующих приемников.

15. Сравнить устройства защиты от снятия информации лазерным микрофоном и стетоскопами.

16. Сравнить устройства постановки помех по силовой сети 220 В.

17. Сравнить методы обеспечения безопасности данных в сетях ЭВМ. Обоснуйте ответ.

18. Провести сравнительный анализ основных современных криптографических методов защиты электронной документации.

19. Провести сравнительный анализ основных современных методов замены.

20. Особенности шифрования с помощью датчика псевдослучайных чисел. Обоснуйте ответ.

21. Стандарт шифрования данных DES — государственный стандарт США с российскими законами.

22. Сравните ГОСТ 28147-89 — отечественный стандарт на шифрование данных с европейскими аналогичными документами.

23. Сравните криптографические системы с открытым ключом. Сделайте обоснованный вывод.

24. Сравните криптографические системы с закрытым ключом. Сделайте обоснованный вывод.

25. Сравнительная оценка криптографических методов. Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

1. Найти при помощи системы Консультант Плюс следующие документы: Доктрина информационной безопасности РФ, Стратегия национальной безопасности РФ
2. То же при помощи системы Гарант
3. Найти при помощи системы Консультант Плюс следующие документы: ГОСТ 34.10-94, ГОСТ 34.11-94, выписать выходные данные, проанализировать содержимое
4. То же при помощи системы Гарант
5. Найти при помощи системы Консультант Плюс следующие документы: ГОСТ 28147-89, выписать выходные данные, проанализировать содержимое
6. То же при помощи системы Гарант
7. Найти при помощи системы Консультант Плюс следующие законодательные акты: Закон «Об информации…», Закон «О гостайне», Закон «О персональных данных», выписать выходные данные,

проанализировать содержимое

8. То же при помощи системы Гарант
9. Найти при помощи системы Консультант Плюс следующие законодательные акты: ГК, УК, КоАП; найти и выписать содержимое, касающееся информационной безопасности
10. То же при помощи системы Гарант
11. Зашифровать свое ФИО методом Вижинера
12. Зашифровать свое ФИО методом Код Бодо
13. Зашифровать свое ФИО методом поворотной решетки
14. Зашифровать свое ФИО модифицированным методом Цезаря со сдвигом по ключевому слову «БАКЕН»

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Защита информации в предпринимательской деятельности»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**Очная**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине 3
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
3. Тематический план 8
4. Содержание дисциплины 9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 12
6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 17
7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 26

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Защита информации в предпринимательской деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение курса «Защита информации в предпринимательской деятельности» позволяет с позиций теории информации ознакомиться с основами современного информационного противоборства в бизнесе и сфере межгосударственных отношений. Обучающиеся изучат формы, методы и средства промышленного шпионажа, а также ведения информационной борьбы. Особое внимание будет уделено кибернетическим угрозам и современным защитным мерам, позволяющим обеспечивать безопасность информации и информационных процессов. Обучающиеся научатся распознавать признаки возникновения возможных угроз в названных областях, ознакомятся с деятельностью структурных подразделений и самостоятельных предприятий, осуществляющих деятельность по защите всех видов информационных ресурсов бизнеса.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний о сущности информационной безопасности, её роли в системе управления предприятием в условиях рыночных отношений, сущности и характере угроз в информационной сфере, а также формирование умений и практического опыта по реализации, способов и средств защиты информации на предприятии

Задачи изучения дисциплины:

– изучение основных понятий в области защиты информации, принципов обеспечения безопасности информации на предприятии;

– изучение основных видов информации ограниченного доступа, правил формирования соответствующего перечня информационных ресурсов;

– изучение актуальных угроз безопасности информации, характерных для обработки в информационных системах современных предприятий и организаций различных форм собственности;

– изучение современных способов и средств защиты информации, в том числе информации, составляющей государственную тайну, требований по применению данных способов и средств в целях обеспечения безопасности информации на прел приятии;

– формирование умений по разработке перечня информации ограниченного доступа в соответствии с особенностями деятельности предприятия;

– формирование умений анализа актуальных угроз безопасности, их классификации и оценки с точки зрения возможного ущерба для деятельности предприятия;

– формирование умений осуществления выбора правовых, организационных и технических средств защиты информации для выполнения требований по обеспечению безопасности информации, в том числе информации, составляющей государственную тайну;

– формирование практического опыта разработки нормативно-правовых документов, с учётом выполнения требований политики информационной безопасности предприятия.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах	ПК-1	ПК-1.1. Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах.	основы организации и функционирования различных операционных систем, применяемых на предприятиях	оценивать методы и средства защиты информации в операционных системах.	оценки средства защиты информации в операционных системах.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	оценки средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	
		ПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	основы администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	оценки средств администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	
Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.	ПК-2	ПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств за-	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сете-	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

		щиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения.	их применения	вое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	уровня защиты информации в компьютерных сетях.	
		ПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учётом требований по информационной безопасности.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения "	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	
		ПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	ПК-3	ПК-3.1. Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности банка, основные подходы к проектированию системы	оценивать подходы к построению автоматизированных систем;	оценки рисков нарушения информационной безопасности финансовой деятельности	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

		нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности.	менеджмента информационной безопасности.			
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	меры комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем.	контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов	оценки анализа рисков информационной безопасности	
		ПК-3.3. Владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах.	политику информационной безопасности	оценивать управление защитой информации в автоматизированных системах	оценки контроля реализации политики информационной безопасности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Теоретические аспекты информационной безопасности экономических систем	5					4				10	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 2.Понятие информационных угроз и их виды	5					4				10	Защита отчёта по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Государственное регулирование информационной безопасности	4					4				10	Защита отчёта по лабораторному практикуму /10 Реферат/10
Тема 4. Подходы, принципы, методы и средства обеспечения безопасности	4					4				11	Защита отчёта по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Организация системы защиты информации	4					8				11	Защита отчёта по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Менеджмент и аудит систем информационной безопасности	4					8				11	Защита отчёта по лабораторному практикуму /10
Тема 7. Защита информации в сети Интернет. Расследование киберинцидентов.	4					8				11	Защита отчёта по лабораторному практикуму /10 Эссе/10
Всего:	**30**					**40**				**74**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачётных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Теоретические аспекты информационной безопасности экономических систем

Информационное общество. Информационное пространство. Информационная война и информационное противоборство. Информационная преступность. Угрозы безопасности информации. Информационная безопасность (ИБ). Политика безопасности. Объекты и субъекты обеспечения ИБ. Методы и средства обеспечения ИБ. Объекты ИБ на предприятии. Системный подход к защите информации. Структура (подсистемы) системы ИБ. Экономическая информация как товар и объект безопасности.

Информационные ресурсы и информационная безопасность. Правовой режим информационных ресурсов. Информационно-правовые отношения. Документирование информации как обязательное условие включения информации в информационные ресурсы. Понятие ценной (собственной) предпринимательской информации. Ценность и полезность информации. Критерии ценности информационных ресурсов. Правовые и экономические предпосылки выделения ценной информации. Взаимосвязь критериев ценности и необходимости обеспечения безопасности информации. Понятие уязвимости информации. Типовые классификационные группы ценной предпринимательской информации. Информационные ресурсы государственные и негосударственные. Классификация информационных продуктов и услуг. Информационные ресурсы открытые и ресурсы ограниченного доступа и использования.

Тема 2. Понятие информационных угроз и их виды

Информационные угрозы. Угрозы нарушения конфиденциальности информации. Информационная атака. Потенциальные злоумышленники (хакеры, крекеры). Информационные угрозы для государства, для компании (юридического лица), для личности (физического лица).

Естественные и человеческие факторы информационных угроз (ИУ). Классификация угроз безопасности информации. Несанкционированный доступ к защищаемой информации. Типовые пути несанкционированного доступа к информации. Вредоносные программы. Разглашение и утечка конфиденциальной информации (КИ). Каналы утечки КИ. Исторические аспекты реализации информационных угроз. Личностно-профессиональные характеристики и действия сотрудников, способствующих реализации угроз ИБ. Способы воздействия угроз на информационные объекты. Проявления возможного ущерба. Идентификация угроз. Компьютерные преступления и наказания. Исторические примеры и современность. Риски угроз информационным ресурсам

Тема 3. Государственное регулирование информационной безопасности

Ущерб от компьютерных злоупотреблений. Исторические аспекты борьбы органов уголовной юстиции с компьютерной преступностью (опыт США, стран Западной Европы, России). Меры, направленные на создание

и поддержание в обществе негативного (в том числе карательного) отношения к нарушениям и нарушителям информационной безопасности. Международные договоры, доктрины в области ИБ. Информационные права граждан. Основные законодательные по ИБ физических и юридических лиц в России (Конституция РФ, федеральные законы, Уголовный кодекс, Налоговый кодекс, Гражданский кодекс и др.). Специальное законодательство в области информатизации информационных технологий и информационной безопасности – федеральные законы, их структура и содержание. Доктрина информационной безопасности России, принятая в 2016 году. Стандарты информационной безопасности. Правовые нормы ИБ в организациях. Законодательство в области интеллектуальной собственности, информационных ресурсов, информационных продуктов.

Повышение образовательной и правовой культуры населения в сфере ИБ.

Тема 4. Подходы, принципы, методы и средства обеспечения безопасности

Управление защитой информации. Фрагментарный и комплексный подходы к защите информации. Характеристики методов средств ИБ экономического объекта. Криптография, механизмы цифровой подписи и особенности ее применения. Идентификация и аутентификация. Разграничения доступа. Протоколирование и аудит. Организационно-техническое обеспечение компьютерной безопасности. Организация конфиденциального делопроизводства. Программно-технические методы защиты информации. Виды служб безопасности, их место в аппарате управления предпринимательских структур различных типов. Менеджер по безопасности. Задачи службы безопасности, основные функции. Руководство и подчиненность. Типовая структура службы безопасности. Место, задачи, функции и структура подразделения (или службы) конфиденциальной документации. Задачи и функции аналитического подразделения. Задачи и функции подразделения охраны и пропускного режима. Задачи и функции подразделения инженерно-технической защиты информации. Задачи и функции других подразделений. Взаимодействие службы безопасности и службы персонала. Организационные формы обеспечения безопасности в некрупных фирмах и малом бизнесе. Профессиональные и психологические требования к сотрудникам службы безопасности. Плановая и контрольная работа в службе безопасности. Назначение и взаимосвязь плановой и контрольной работы службы безопасности. Их место в построении и функционировании комплексной системы защиты информации фирмы. Анализ и оценка надежности и эффективности применяемой системы защиты. Регламентированный и нерегламентированный контроль системы защиты. Цели и задачи планирования работы по формированию и совершенствованию системы защиты информации. Планирование работы службы.

Тема 5. Организация системы защиты информации.

Политика информационной безопасности. Принципы реализации политики безопасности. Этапы построения системы ИБ. Способы устранения

(смягчения) воздействия непредвиденных ситуаций. Обеспечение ИБ автоматизированных банковских систем, электронной коммерции и др.

Тема 6. Менеджмент и аудит систем информационной безопасности

Оценка эффективности инвестиций в информационную безопасность.

Основные принципы управления рисками информационной безопасности:

Шестнадцать методов, используемые для реализации пяти принципов управления рисками. Оценка риска и определение потребности. Признание информационных ресурсов в качестве существенных (неотъемлемых) активов организации. Разработка практических процедур оценки рисков, связывающих безопасность и требования бизнеса. Ответственность менеджеров бизнес-подразделений и менеджеров, участвующих в программе обеспечения безопасности. Непрерывное управление рисками. Централизованное управление. Определение бюджета и персонала. Профессионализм и технические знания сотрудников. Средства контроля. Контроль факторов, влияющих на риски и указывающих на эффективность информационной безопасности. Новые методы и средства контроля.

Тема 7. Защита информации в сети Интернет. Расследование киберинцидентов.

Стадии контроля; учет контрольных операций. Методы и средства защиты от вредоносных программ. Профилактика вирусного заражения программ. Защита информация в Интернете. Расследование киберинцидентов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчёта в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчёта преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчёт)

При подготовке отчёта: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине,

отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, чёткость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, её объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся своё отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, чётко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведённый анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определённой цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области её применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 1. Теоретические аспекты информационной безопасности экономических систем	Информационные ресурсы и информационная безопасность. Правовой режим информационных ресурсов. Информационно-правовые отношения. Документирование информации как обязательное условие включения информации в информационные ресурсы. Понятие ценной (собственной) предпринимательской информации. Ценность и полезность информации. Критерии	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму Подготовка реферата	Реферат Защита отчёта по лабораторному практикуму

	ценности информационных ресурсов. Правовые и экономические предпосылки выделения ценной информации. Взаимосвязь критериев ценности и необходимости обеспечения безопасности информации. Понятие уязвимости информации. Типовые классификационные группы ценной предпринимательской информации. Информационные ресурсы государственные и негосударственные. Классификация информационных продуктов и услуг. Информационные ресурсы открытые и ресурсы ограниченного доступа и использования		
Тема 2.Понятие информационных угроз и их виды	Исторические аспекты реализации информационных угроз. Личностно-профессиональные характеристики и действия сотрудников, способствующих реализации угроз ИБ. Способы воздействия угроз на информационные объекты. Проявления возможного ущерба. Идентификация угроз. Компьютерные преступления и наказания. Исторические примеры и современность. Риски угроз информационным ресурсам	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 3. Государственное регулирование информационной безопасности	Стандарты информационной безопасности. Правовые нормы ИБ в организациях. Законодательство в области интеллектуальной собственности, информационных ресурсов, информационных продуктов. Повышение образовательной и правовой культуры населения в сфере ИБ.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму Подготовка реферата	Реферат Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 4. Подходы, принципы, методы и средства обеспечения безопасности	Профессиональные и психологические требования к сотрудникам службы безопасности. Плановая и контрольная	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму,	Защита отчёта по лабораторному практикуму

	работа в службе безопасности. Назначение и взаимосвязь плановой и контрольной работы службы безопасности. Их место в построении и функционировании комплексной системы защиты информации фирмы. Анализ и оценка надёжности и эффективности применяемой системы защиты. Регламентированный и нерегламентированный контроль системы защиты. Цели и задачи планирования работы по формированию и совершенствованию системы защиты информации. Планирование работы службы.	подготовка отчёта по практикуму	
Тема 5. Организация системы защиты информации	Обеспечение ИБ автоматизированных банковских систем, электронной коммерции и др.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 6. Менеджмент и аудит систем информационной безопасности	Определение бюджета и персонала. Профессионализм и технические знания сотрудников. Средства контроля. Контроль факторов, влияющих на риски и указывающих на эффективность информационной безопасности. Новые методы и средства контроля.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 7. Защита информации в сети Интернет. Расследование киберинцидентов.	Расследование киберинцидентов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчёта по практикуму Подготовка эссе	Защита отчёта по лабораторному практикуму Эссе

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128718/details

2. Штеренберг, С. И. Защита информации в компьютерных системах : учебное пособие / С. И. Штеренберг. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-7937-2184-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/140114/details

Дополнительная литература

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информа-ции / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. —702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Уни-верситет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-4497-2415-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133955/details

3. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / С. А. Зырянов, М. А. Кувшинов, И. А. Огнев, И. В. Никрошкин. —Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-4905-9. — Текст : электронный // Цифро-вой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155427/details

6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2	Официальный сайт компании Infowatch	http://www.infowatch.ru/
3	Официальный сайт Лаборатории Касперского	http://www.kaspersky.ru/
4	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/

6.2. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование: оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и защита отчёта выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и защита отчёта выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6 – работа и защита отчёта выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и защитил отчёт самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчёт несамостоятельно или не защитил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
2.	Эссе	10 – грамотное использование понятий, изложение собственной точки зрения, логичность и обоснованность суждений; 9-7 – грамотное использование понятий, изложение собственной точки зрения, выводы недостаточно-но обоснованы; 6-5 – грамотное использование понятий, неполнота аргументации собственной точки зрения, выводы недостаточно обоснованы; 4-1 – не всегда грамотное использование понятий, неполнота аргументации собственной точки зрения, выводы недостаточно обоснованы; 0 – эссе не выполнено
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 3 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости
Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторная работа № 1. Анализ терминов и определений информационной безопасности.

1. Изучить ГОСТ Р 53114-2008 Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации.

2. Изучить основные термины и определения

3. Составить глоссарий для памятки по информационной безопасности.

Лабораторная работа № 2. работа с ГОСТ в области информационной безопасности

1. На основе ГОСТ Р 53114-2008 составить памятку об информационной безопасности для заведения, использующего электронный документооборот.

2. Обосновать достаточность предлагаемых пунктов безопасности.

3. На примере продемонстрировать необходимость соблюдения правил информационной безопасности

Лабораторная работа № 3. Составление инструкции по обработке и хранению конфиденциальных документов.

Вариант 1

Вы руководитель фирмы Вам необходимо организовать процесс формирования «Перечня сведений конфиденциального характера». Опишите процесс организации.

Вариант 2

Вы руководитель фирмы Вам необходимо организовать конфиденциальное делопроизводство. Опишите процесс организации.

Вариант 3

Вы руководитель фирмы Вам необходимо организовать процесс осуществления защитных мер в отношении документопотоков. Опишите процесс организации.

Вариант 4

Вы руководитель фирмы и Вам необходимо организовать технологическую систему обработки конфиденциальных документов. Опишите процесс организации

Лабораторная работа № 4. Требования к безопасности информационных систем в России

1. Воспользуйтесь поиском для получения таблицы характеристик классов подсистем защищённости
2. Проанализируйте данную таблицу
3. Выпишите основные требования к информационной безопасности.
4. На основе полученных данных сформулируйте рекомендации по информационной безопасности.

Лабораторная работа № 5. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности

Задание 1

Придумайте, компанию, для которой вы будете разрабатывать нормативное и административно-организационное обеспечение информационной безопасности. Это может быть:

– вымышленная компания;
– компания, где вы работаете;
– компания, по которой планируете выполнять дипломный проект;
– компания, где вы проходили практику;
– компания, описание и данные по которой вы использовали в рамках другого курса;

Приведите краткое описание компании:

– название, организационно-правовая форма, учредители
– краткая история компании (год основания, основные этапы развития)
– сфера деятельности
– миссия
– количество сотрудников
– организационная структура (представить в виде рисунка)
– способы ведения бизнеса
– основные конкуренты и конкурентная стратегия
– основные поставщики и потребители (клиенты)
– цели компании на ближайшие год (не менее 5 целей), три года (не менее 5 целей), пять лет (не менее 5 целей).

Задание 2

Определить основные активы компании, и занести данные в соответствующую таблицу. Количество активов каждого вида определяется особенностями компании и должно соответствовать информационным потокам компании, а также используемым программным и техническим средствам для их обработки.

Вид деятельности	**Наименование актива**	**Форма представления**	**Владелец актива**	**Критерии определения стоимости**	**Размерность оценки**	
					Количественная	**Качественная**
Информационные активы						
Активы программного обеспечения						
Физические активы						

Задание 3

Провести ранжирование активов по пятибалльной шкале по степени их значимости для компании, выявить наиболее ценные активы. Данные представить в виде таблицы.

Наименование актива	**Ценность актива (ранг)**

Задание 4

Разработка политики информационной безопасности

1. Ознакомьтесь с прилагаемыми нормативными документами для разработки политики информационной безопасности (ИБ), а также учебным фрагментом политики ИБ компании «Ин Техно» (в фрагменте представлена общая политика ИБ без указания конкретных деталей, сроков, ответственных лиц и так далее).

2. Разработайте проект политики ИБ для вашей организации. При этом следует акцентировать внимание на следующих аспектах:

а) цели политики ИБ;

б) основные принципы;

в) на кого будет распространяться эта политика;

г) выделение групп пользователей

д) выделение основных видов информационных ресурсов;

е) определение уровней доступа (атрибутов безопасности) к информации:

– открыто (О)

– конфиденциально (К)

– секретно (С),

– совершенно секретно (СС)

– особая важность (ОВ)

ж) определение политики в отношении паролей, в честности:

– повторяемость / неповторяемость паролей

– количество паролей, хранимое системой

– максимальный срок действия пароля

– минимальный срок действия пароля

– минимальная длина пароля

– соответствие требованиям сложности

– параметры блокировки учетных записей (пороговое значение блокировки, время блокировки, сброс счетчика блокировки)

з) определение политики в отношении доступа к ресурсам сети Internet, в частности:

– использование доступа к сети Internet в личных целях

– ведение «белого» или «черного» списка сайтов

– временной интервал доступа сети Internet

– объем скачиваемой и загружаемой информации

– возможности использования ресурсов сети Internet различными группами пользователей

– использование почтовых и иных сервисов

– контроль за использованием ресурсов сети Internet

и) что разрешено, а что запрещено различным группам пользователей;

к) рекомендации для пользователей.

Политика ИБ должна отвечать на следующие вопросы

1. Насколько возможно использование Интернет в личных целях?

3. Ограничивать ли работу в Интернет в нерабочее время?

4. Как решаются вопросы конфиденциальности корпоративной информации?

5. Какое место занимают вопросы безопасности в политике ИБ?

6. На кого распространяется эта политика?

7. Какие права оставляет за собой организация?

8. Какие юридические аспекты необходимо учитывать?

Прочие вопросы.

Лабораторная работа № 6. Средства обнаружения каналов утечки информации

1. Тестирование знаний

2. Обнаружение активных прослушивающих устройств с помощью индикатора электромагнитного поля.

Лабораторная работа № 7. Решение задач

Задание 1

Провести оценку уязвимости активов. Данные представить в виде таблицы (либо таблиц, т.к. удобнее сформировать отдельную таблицу для каждого типа активов). С примерами типовых уязвимостей можно ознакомиться в приложении D стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010.

Активы **Группа уязвимостей и содержание уязвимости**	**Актив 1**	**Актив 2**	**Актив 3**	**…**	**Актив N**
Аппаратные средства					
Программные средства					

Сеть					
Персонал					
Место функционирования организации					
Организация					

Задание 2

Определить перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа, к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесённых компанией к коммерческой тайне. Данные представить в виде таблицы.

№ п/п	Наименование сведений	Гриф конфиденциальности	Нормативный документ, реквизиты, №№ статей

Примерные темы рефератов

1. Секрет производства (ноу-хау) и его регулирование в предпринимательской деятельности
2. Легитимные способы ведения конкурентной разведки
3. Бизнес, основанный на криптовалютах. Угрозы, уязвимости и перспективы развития.
4. История возникновения технологии блокчейн.
5. Понятие ICO. Примеры.
6. Анализ криптовалюты Ethereum. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
7. Анализ криптовалюты LiteCoin. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
8. Анализ криптовалюты TelegramTON. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
9. Анализ криптовалюты Monero. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
10. Анализ криптовалюты Ripple. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
11. Анализ криптовалюты Dash. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
12. Анализ криптовалюты Неймкойн. Угрозы, уязвимости и перспективы развития
13. Майнинг. Особенности реализации процесса.
14. Влияние кадровой политики на уровень информационной безопасности организации
15. Противодействие утечки коммерческой информации по техническим каналам
16. Свободная тема, согласованная с преподавателем

Примерные темы эссе

1. Механизмы обеспечения конфиденциальности.

2. Механизмы обеспечения целостности.
3. Механизмы обеспечения доступности.
4. Неизменяемость.
5. Подотчетность.
6. Подконтрольность.
7. Неотказуемость.
8. Достоверность.
9. Работа в недоверенной среде.
10. Трансграничность (контроль электронных документов при переходе в различные информационные системы, в том числе вне РФ).
11. Проактивность.
12. Мониторинг активности.
13. Противодействие вредоносному коду. Базовые функциональные модули антивирусных программ.
14. Противодействие вредоносному коду. Эвристические анализаторы.
15. Противодействие вредоносному коду. Поведенческие блокираторы.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачёт представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. *Задание №1* – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; *Задание №2* – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; *Задания №3* – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0–30 баллов Задание 2: 0–30 баллов Задание 3: 0–40 баллов ***«Зачтено»*** – 90–100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70–89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50–69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. ***«Не зачтено»*** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие и сущность финансовой безопасности
2. Угрозы финансовой безопасности России на современном этапе

3. Финансовая безопасность в системе экономической безопасности

4. Виды финансовых институтов РФ и РК, их характеристика

5. Внутренние и внешние угрозы финансовой безопасности в РФ и РК

6. Финансовая безопасность как основа развития экономики

7. Виды финансовой безопасности их сущность

8. Индикаторы финансовой безопасности их пороговые значения и обоснование

9. Методика диагностики финансовой безопасности

10. Показатели, характеризующие состояние бюджетной сферы

11. Денежная масса и инструменты ее регулирования

12. Международные резервы, внешний и внутренний долг страны, как индикаторы финансовой безопасности

13. Роль курса рубля, динамика цен и инфляции в обеспечении финансовой безопасности

14. Концептуальные основы финансовой безопасности банка

15. Правовые и организационные основы безопасности банка

16. Индикативная система финансовой безопасности банка

17. Система обеспечения финансовой безопасности предприятия

18. Информационное обеспечение финансовой безопасности предприятия

19. Методы анализа и оценки уровня финансовой безопасности

20. Причины неустойчивости финансовых и фондовых рынков в РФ и РК в современной экономике

21. Важнейшие индикаторы финансовой безопасности на финансовых и фондовых рынках

22. Методика расчёта рыночной стоимости ценных бумаг, и их доходности

23. Виды рисков на фондовом рынке

24. Процедура листинга на фондовой бирже, как обеспечение безопасности инвестиций в ЦБ

25. Финансовая безопасность страхового рынка

26. Инвестиционная безопасность

27. Оценка российского экспортно-импортного потенциала с позиции внешнеэкономической стратегии страны

28. Пороговые значения финансовой безопасности России во внешнеэкономической сфере

29. Актуальные проблемы России в оффшорном бизнесе с позиции финансовой безопасности

30. Балансы международных расчётов их структура, дефицит и профицит

31. Основные направления и меры противодействия коррупции и теневой экономики в банковской сфере

32. Основные направления и меры противодействия коррупции и теневой экономики на фондовых рынках

33. Страховое мошенничество и его виды

34. Методы выявления и борьбы с коррупцией и мошенничеством на финансовых рынках.

Задания 2 типа

1. Нарушение целостности данных в банковской и финансовой сфере, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.

2. Нарушение конфиденциальности данных, как правило, вызвано реализацией внешних или внутренних угроз? Обоснуйте ответ.

3. Как соотносятся между собой понятия уязвимости и угроз? Обоснуйте ответ.

4. Как соотносятся между собой понятия угроз и рисков? Обоснуйте ответ.

5. В чём заключается отличие между разглашением и утечкой информации? Обоснуйте ответ.

6. Какими способами может быть реализовано противоправное преднамеренное овладение банковской и финансовой информацией? Обоснуйте ответ.

7. Каким образом может происходить бесконтрольный выход конфиденциальной информации за пределы организации? Обоснуйте ответ.

8. В чём заключается отличие между служебной и профессиональной тайной? Обоснуйте ответ.

9. Что относится к информационным активам организации, и какие информационные активы являются наиболее ценным для организаций, осуществляющих различные виды деятельности (3-4 примера)? Обоснуйте ответ.

10. Какие сведения не могут составлять коммерческую тайну? Обоснуйте ответ.

11. Какие предъявляются требования к информации, составляющей коммерческую тайну банка? Обоснуйте ответ.

12. В чём заключается отличие между деятельностью ФСБ и ФСТЭК в сфере нормативно-правового регулирования защиты информации? Обоснуйте ответ.

13. В чём заключается отличие между правами собственности, владения и распоряжения информацией? Обоснуйте ответ.

14. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ ограничивается или запрещается к распространению? Обоснуйте ответ.

15. Какая информация в соответствии с федеральными законами РФ подлежит предоставлению или распространению? Обоснуйте ответ.

16. В чём заключается отличие между передачей и разглашением коммерческой тайны? Обоснуйте ответ.

17. В чём заключается отличие между предупреждением и выявлением угроз? Обоснуйте ответ.

18. В чём заключается отличие между выявлением и обнаружением угроз? Обоснуйте ответ.

19. Какие требования предъявляются к системе защиты финансовой информации? Обоснуйте ответ.

20. В чём заключается отличие между активными и пассивными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

21. В чём заключается отличие между каналом передачи и каналом утечки информации? Обоснуйте ответ.

22. В чём заключается отличие между физическими и аппаратными средствами защиты информации? Обоснуйте ответ.

23. В чём заключается отличие между программными средствами собственной защиты и в составе вычислительной системы? Обоснуйте ответ.

24. Что легче: локализовать или обнаружить канал утечки информации? Обоснуйте ответ.

25. В чём заключается отличие между разовым и постоянным ресурсом, выделяемым на защиту информации? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

Задание № 1.

Исходя из анализа описания банка определите и ранжируйте его основные направления обеспечения его информационной безопасности. Результаты представьте в виде таблиц.

Задание № 2.

Исходя из анализа предложенной политики информационной безопасности банка, определите ее упущения и слабые места.

Задание № 3.

Исходя из анализа описания банка определите перечень информационных активов, обязательное ограничение доступа к которым регламентируется действующим законодательством РФ, а также отнесенных к коммерческой тайне.

Задание № 4.

Исходя из анализа описания банка и его основных активов определите соответствующие уязвимости. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 5.

Исходя из анализа потенциальных каналов утечки информации, являющейся конфиденциальной, а также представляющей коммерческую либо государственную тайну определите перечень мер по предотвращению возможной утечки (включая установку аппаратных и программных средств).

Задание № 6.

Исходя из анализа описания, программной и технической архитектуры банка определите возможные каналы утечки информации, являющейся коммерческой тайной.

Задание № 7.

Исходя из анализа описания банка и его основных активов, определите соответствующие угрозы. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 8.

Исходя из анализа описания банка и его основных активов, уязвимостей и угроз определите и ранжируйте соответствующие риски. Результаты представьте в виде таблицы.

Задание № 9.

По представленным данным о затратах на систему обеспечения информационной безопасности банка проведите расчет показателей ее экономической эффективности.

Задание № 10.

Исходя из анализа описания программной и технической архитектуры банка, определите комплекс средств инженерно-технической защиты информации необходимый для существенного повышения уровня ее защиты.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 10

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 13

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях» (АСЗИвКСиС) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** является изучение методов и средств администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучаемых угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности;
- ознакомление обучаемых с основными методами управления информационной безопасностью организаций, объектов и систем;
- обучение различным методам реализации администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах.	Основы организации и функционирования различных операционных систем	применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем	Навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	Основы организации и функционирования различных операционных систем	применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем	Навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	
		ПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	Основы организации и функционирования различных операционных систем	применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем	Навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	
Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях,	навыками администрирования программно-аппаратных средств и	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компе-тенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения "	настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	
		ПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	Принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Администрирование систем.	15					20				37	Отчет по лабораторному практикуму/50
Тема 2. Управление сетью в виртуализации.	15					20				37	Отчет по лабораторному практикуму/50
Всего:	**30**					**40**				**74**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Администрирование систем

Базовая терминология. Администрирование Windows систем. Понятие «администрирование» применительно к информационным системам. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. Администрирование в корпоративных сетях. Клиентские и серверные системы Windows. Предварительная настройка. Функциональные возможности и эффективность реализации системы Windows Server. Методы, типы и этапы установки Windows Server. Параметры конфигурации после установки Windows Server. Развертывание роли сервера в соответствии с определенными бизнессценариями. Реализация соответствующих ролей сервера для поддержки конкретного сценария. Active Directory. Администрирование Linux систем. Дистрибутивы, установка, командная строка. Управление пользователями и устройствами. Установка программного обеспечения в ОС семейства Linux. Управление файлами и каталогами. Сетевые утилиты Linux. Разделение прав доступа к файлам и каталогам в современных ОС. Реализация разделения прав доступа к файлам в ОС *NIX. Межсетевой экран.

Тема 2. Управление сетью в виртуализации

Управление сетью предприятия. Инфраструктура ИТ. Понятие компьютерной сети. Локальные и глобальные сети. Классификация локальных сетей. Основные компоненты сети. Сетевые устройства. Топология сети. Типы кабельных сред передачи данных. Пакеты и протоколы. Рассматриваются основы работы маршрутизации и коммутации, дается подробное описание работы модели стека протоколов TCP/IP (как отдельно по уровням, так и в целом). Рассматриваются протоколы канального уровня VLAN, введение в статическую динамическую маршрутизацию, применение стандартных списков контроля доступа, DHCP, а также преобразование се левых IP-адресов NAT. Особое внимание уделяется изучению принципов проектрования локальных сетей. Виртуализация в информационных системах. Рассматривается концепция виртуализации и использования облачных вычислений, приводятся примеры SaaS и IaaS. Особое внимание уделяется программным и аппаратным гипервизором KVM, Microsoft, Oracle, VmWare, рассматриваются основы информационной безопасности в виртуальных инфраструктурах.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды

учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на

рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1.	Администрирование	Работа с	Защита отчета по

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Администрирование систем	в корпоративных сетях.	литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	лабораторному практикуму
Тема 2. Управление сетью в виртуализации	Основные компоненты сети. Сетевые устройства. Топология сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 543 c. — ISBN 978-5-4488-0074-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145909/details

2. Овчинникова, Е. А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138782/details

Дополнительная литература

1.Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 c. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2.Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев.

— Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128718/details

3.Зырянова, Т. Ю. Управление информационной безопасностью : учебное пособие / Т. Ю. Зырянова. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149731/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
2.	Специализированный сайт по тематике информационной безопасности, противодействие вредоносному программному коду	http://z-oleg.com/index.php
3	Официальный сайт журнала «Директор по безопасности»	http://www.s-director.ru/
4	Официальный сайт журнала «Информационная безопасность»	http://www.itsec.ru/main.php

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, (стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	50-40 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 39-29 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 28-18 – работа и защита отчета выполнены в срок, самостоятельно, правильно выбрано и использовано инфокоммуникационное оборудование, серверы и программное обеспечение, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 17-7 – работа и защита отчёта выполнены в срок, самостоятельно, но присутствуют неточности или неполнота в описании выбранных программно-аппаратных средств, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 7-0 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Основы управления ИБ.

1. Развернуть и управлять сетью на базе Windows Server.

Настройка агрегации каналов.

Чтобы настроить агрегацию отдельно для частной сети и для публичной сети, откройте Server Manager и перейдите во вкладку "Local Server”. В окне "Properties", в строке "NIC Teaming" нажмите на опцию “Disabled", чтобы включить Teaming.

В открывшемся окне, в разделе "Teams" из выпадающего меню

"Tasks" выберите пункт "New Team”.

Сначала следует настроить Team-интерфейс для приватной сети:

В поле "Team name" укажите имя "aggi" для нового Team-интерфейса;

Отметьте сетевые адаптеры «int1» и «int2» в качестве членов группы;

В выпадающем списке "Teaming mode" выберите вариант "LACP";

Оставьте «Режим балансировки нагрузки» ("Load balancing mode") в "Dynamic";

Нажмите «ОК».

Процесс настройки агрегации для публичной сети такой же, как для приватной, за исключением значения поля "Team name", которое нужно установить равным «agge», а в "Member adapters" нужно выбрать «ext1» и «ext2».

2. Развернуть и управлять сетью на базе Linux.

Добавление пользователя на Debian, Astra Linux

Выполните команду:

adduser [user_login]

где [user_login] – логин добавляемого пользователя.

После появления строки для ввода пароля укажите и подтвердите его.

При желании укажите для пользователя дополнительные данные (полное имя, телефон и пр.).

Добавление пользователя на Альт Сервер, ROSA, РЕД ОС

Выполните команду:

adduser [user_login]

где [user_login] – логин добавляемого пользователя.

Задайте новому пользователю [user_login] пароль с помощью команды:

passwd [user_login]

Лабораторный практикум № 2. Системы управления ИБ.

1. Осуществить удаленное управление сетью предприятия.

2. Осуществить управление виртуальными инфраструктурами предприятия.

3. Описать последовательно этапы функционирования СУИБ, начиная с создания системы.

4. Планирование процедур СУИБ:

- решение о создании системы управления руководством компании;
- выбор области действия системы;
- инвентаризация и категорирование информационных активов;
- оценка уровня защищенности информационной системы (ИС) - определение уязвимостей и угроз ИБ;
- анализ информационных рисков;
- разработка Положения о применимости;
- выбор мер по снижению информационных рисков;

- разработка базы нормативных документов по ИБ.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Сети VLAN. DHCP. Проектирование локальной сети.
2. Статическая маршрутизация. Динамическая маршрутизация.
3. Концепции LEAN. WAN. Организация сети предприятия.
4. Списки контроля доступа. Сетевая безопасность и мониторинг.
5. Понятие «администрирование». Клиентские и серверные системы Windows.
6. Предварительная настройка. Функциональные возможности и эффективность реализации системы Windows Server.
7. Active Directory.

8. Администрирование Linux систем Дистрибутивы, установка, командная строка. Управление пользователями и устройствами.
9. Управление файлами и каталогами. Сетевые утилиты Linux.
10. Межсетевой экран в Linux
11. Управление сетью предприятия
12. Настройка VLAN в сетях.
13. Статическая и динамическая маршрутизация,
14. DHCP. Проектирование сетей
15. Виртуализация в информационных системах
16. Концепция виртуализации и использования облачных ычислений
17. Описание и примеры SaaS и IaaS.
18. Системы виртуализации KVM, Microsoft,
19. Системы виртуализации Oracle, VmWare,
20. Основы информационной безопасности в виртуальных инфраструктурах.?
21. Принципы организации и практическая реализация пиринговой сети. Понятие, назначение и основные принципы организации открытых систем.
22. Принципы организации и практическая реализация локальной, глобальной и территориальной сети.
23. Принципы организации и практическая реализация виртуальной сети. Принципы организации и перспективы искусственных нейронных сетей.
24. Перечень и характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем (OSI).
25. Перечень и характеристика уровней модели IEEE 802. Перечень и характеристика стандартов IEEE 802. Определение, назначение и практическое использование режимов работы согласно IEEE 802.11.

Задания 2 типа

1. Получение TrueConf Server для Linux и ключа регистрации
2. Подготовка операционной системы ОС Linux
3. Добавление пользователя на Debian, Astra Linux
4. Добавление пользователя на Альт Сервер, ROSA, РЕД ОС
5. Установка TrueConf Server для Linux
6. Как создать файл на Linux?
7. Как создать файл на Debian?
8. Как создать файл на Astra Linux?
9. Установка Astra Linux из файла вручную
10. Установка Astra Linux из репозитория
11. Как создать файл на Альт Сервер?
12. Установка Альт Сервер из файла вручную
13. Установка Альт Сервер из репозитория
14. Как создать файл на РЕД ОС?
15. Установка РЕД ОС из файла вручную
16. Установка РЕД ОС из репозитория

17. Как создать файл на ROSA?
18. Установка ROSA из файла вручную
19. Установка ROSA из репозитория
20. Добавление пользователя для доступа к панели управления
21. Проверка установки ROSA
22. Проверка установки Альт Сервер
23. Регистрация сервера Альт Сервер
24. Запуск сервера Альт Сервер
25. Добавление пользователей и создание конференций

Задания 3 типа

1. Развертывание и управление DHCP
2. Развертывание и управление службой DNS
3. Развертывание и управление IPCAM
4. Внедрение и настройка служб сетевой инфраструктуры в Windows Server
5. Развертывание и настройка DHCP
6. Развертывание и настройка DNS
7. Защита и анализ SMB-трафика
8. Управление обновлениями Windows Server
9. Настройка безопасности в Windows Server
10. Настройка Windows Defender Credential Guard
11. Поиск проблемных аккаунтов
12. Реализация LAPS
13. Обзор RDS
14. Настройка развертывания рабочего стола на основе сеанса (VDI)

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа по дисциплине «Построение многоуровневых коммутируемых сетей»

Направление подготовки: **10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки: **Безопасность компьютерных систем**
Квалификация выпускника: **Бакалавр**
Форма обучения: **очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 14

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Построение многоуровневых коммутируемых сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Построение многоуровневых коммутируемых сетей» ориентировано на получение обучающимися знаний в области обеспечения информационной безопасности. Также дисциплина развивает ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам осуществлять применение компьютерных сетей для решения поставленных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины «Построение многоуровневых коммутируемых сетей» является освоение основных подходов к построению сетевых инфраструктур предприятий и организаций на основе аппаратных средств и протоколов многоуровневой коммутации.

Задачи дисциплины:

- формирование уровня знаний, умений и практического опыта использования протоколов многоуровневой коммутации и области их применения;
- получение знаний, умений и практического опыта по решению задач, возникающих в процессе использования современного телекоммуникационного оборудования – в части построения систем многоуровневой коммутации трафика.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях	**ПК-2**	ПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения.	основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях	объяснить особенности и порядок применения программно-аппаратных средств защиты информации	работы с программно-аппаратными средствами защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях	настройки и эксплуатации сетевого оборудования с учетом требований по информационной безопасности	

		ПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	уровни защиты информации в компьютерных сетях	обеспечивать необходимый уровень защиты информации в компьютерных сетях	администрирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1 Введение в многоуровневую коммутацию	6					6				10	Отчет по лабораторному практикуму/10 Эссе/20
Тема 2. Представление о требованиях к сети предприятия	6					6				10	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Основы виртуальных локальных сетей (VLAN)	6					6				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Применение протокола Spanning Tree	4					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Маршрутизация между виртуальными сетями	4					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Повышение доступности сетей с многоуровневой коммутацией	4					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Настройка коммутаторов для поддержки передачи голоса	4					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Сокращение потерь и обеспечение безопасности данных в сети	4					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**38**					**38**				**68**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины	**144**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
(в академических часах)											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	4										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в многоуровневую коммутацию

Цели и задачи дисциплины. Дополнительная литература. Понятие многоуровневой коммутации. Уровни коммутации. Применение многоуровневой коммутации. Отличие многоуровневых коммутаторов от маршрутизаторов.

Тема 2. Представление о требованиях к сети предприятия

Структура сервисно-ориентированной сетевой архитектуры (SONA). Иерархическая модель. Роль многоуровневых коммутаторов в иерархической модели. Преимущества многоуровневого коммутирования в SONA.

Тема 3. Основы виртуальных локальных сетей (VLAN)

Наиболее практичные топологии для виртуальных сетей. Применение виртуальных сетей (VLAN). Применение транковых протоколов. Распространение настроек виртуальных сетей по VTP. Настройка DSL с PPPoA. Исправление наиболее общих ошибок настройки виртуальных сетей.

Тема 4. Применение протокола Spanning Tree

Процесс образования петлей коммутации. Функции и механизм работы протоколов Связующего Дерева (STP, RSTP, PVRST, MSTP). Настройка STP. Описание и настройка механизмов безопасности STP (BPDU Guard, Root Guard, BPDU Filtering). Описание и настройка UDLD и Loop Guard. Проверка работы и устранение неисправностей STP. Настройка агрегирования линков при помощи PAgP, LACP.

Тема 5. Маршрутизация между виртуальными сетями

Представление о маршрутизации между виртуальными сетями. Описание и конфигурирование маршрутизации между VLAN на многоуровневых коммутаторах. Описание и настройка механизма CEF. Проверка работы и устранение неисправностей маршрутизации между VLAN.

Тема 6. Повышение доступности сетей с многоуровневой коммутацией

Описание функций и методов работы протоколов обеспечения высокой доступности (HSRP, VRRP, GLBP). Реализация избыточности в сервисах 3 уровня с протоколом HSRP. Реализация избыточности в сервисах 3 уровня с протоколами VRRP и GLBP. Настройка HSRP, VRRP, GLBP. Проверка работы протоколов обеспечения высокой доступности.

Тема 7. Настройка коммутаторов для поддержки передачи голоса

Планирование реализации передачи голоса в кампусной сети. Базовая настройка механизмов QOS. Распределение голосового трафика по кампусным коммутаторам. Настройка коммутаторов для передачи голоса.

Тема 8. Сокращение потерь и обеспечение безопасности данных в сети

Основные виды угроз. Защита от атак на VLAN. Защита от атак типа Spoof. Обеспечение безопасности механизма STP. Обеспечение безопасности сетевых коммутаторов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на

лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Эссе

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики дисциплины формы эссе могут значительно дифференцироваться.

Структура эссе.

1. Титульный лист

2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий:

Причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость.

Хорошо проверенный способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается. Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков - не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

4. Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1 Введение в многоуровневую коммутацию	Применение многоуровневой коммутации. Отличие многоуровневых коммутаторов от маршрутизаторов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Эссе Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Представление о требованиях к сети предприятия	Иерархическая модель. Роль многоуровневых коммутаторов в иерархической модели. Преимущества многоуровневого коммутирования в SONA.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Основы виртуальных локальных сетей (VLAN)	Распространение настроек виртуальных сетей по VTP. Настройка DSL с PPPoA. Исправление наиболее общих ошибок настройки виртуальных сетей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		по практикуму	
Тема 4. Применение протокола Spanning Tree	Настройка STP. Описание и настройка механизмов безопасности STP (BPDU Guard, Root Guard, BPDU Filtering). Описание и настройка UDLD и Loop Guard. Проверка работы и устранение неисправностей STP. Настройка агрегирования линков при помощи PAgP, LACP.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Маршрутизация между виртуальными сетями.	Описание и настройка механизма CEF. Проверка работы и устранение неисправностей маршрутизации между VLAN.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Повышение доступности сетей с многоуровневой коммутацией	Реализация избыточности в сервисах 3 уровня с протоколом HSRP. Реализация избыточности в сервисах 3 уровня с протоколами VRRP и GLBP. Настройка HSRP, VRRP, GLBP.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Настройка коммутаторов для поддержки передачи голоса	Распределение голосового трафика по кампусным коммутаторам. Настройка коммутаторов для передачи голоса.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Сокращение потерь и обеспечение безопасности данных в сети	Защита от атак типа Spoof. Обеспечение безопасности механизма STP. Обеспечение безопасности сетевых коммутаторов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		практикуму, подготовка отчета по практикуму	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 428 с. — ISBN 978-5-4497-2434-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133971/details

2. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0962-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/124197/details

Дополнительная литература

1. Александрова, О. Н. Информационно-управляющие системы: архитектура и разработка : учебное пособие / О. Н. Александрова, С. С. Ваулин, Н. В. Папуловская ; под редакцией Н. В. Папуловской. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-7996-3338-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/157289/details

2. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. — 338 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/102731/details

3. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/87719/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети

«Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Официальный сайт сетевой академии Huawei	https://e.huawei.com/en/talent/#/ict-academy/home
2.	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru
3.	Костенко В.А., Морквин А.А. Построение бортовых коммутируемых сетей минимальной сложности	https://elibrary.ru/item.asp?id=46120584

6.3. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, (стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-

библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2	Эссе	20-15 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 14-10 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 9-5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Тема 1. Введение в многоуровневую коммутацию
Лабораторный практикум 1. Моделирование коммутируемых

сетей.

Установить Cisco Packet Tracer. Создать модель коммутируемой сети согласно заданию. Проверить работоспособность сети при различных настройках коммутатора.

Тема 2. Представление о требованиях к сети предприятия

Лабораторный практикум 2. Построение сети предприятия на основе коммутаторов

Построить в Cisco Packet Tracer модель сети компании согласно заданию. Проверить работоспособность сети. Определить принадлежность коммутаторов уровням сети.

Тема 3. Основы виртуальных локальных сетей (VLAN)

Лабораторный практикум 3. Использование VLAN в сети компании.

В сети предыдущего практикума настроить необходимые VLAN согласно заданию. Сконфигурировать порты конфигураторов для подключения в VLAN оконечных устройств. Проверить доступность устройств внутри VLAN. Проверить изоляцию VLAN друг от друга.

Тема 4. Применение протокола Spanning Tree

Лабораторный практикум 4. Использование STP в отказоустойчивых сетях.

В сети лабораторного практикума 3 установить резервные соединения согласно заданию. Проверить работоспособность сети. Настроить протокол STP согласно заданию. Проверить работоспособность сети и активность резервных соединений. Проверить работоспособность сети в случае разрыва основных соединений.

Тема 5. Маршрутизация между виртуальными сетями

Лабораторный практикум 5. Организация маршрутизации между VLAN.

В сеть лабораторного практикума 4 добавить маршрутизатор согласно заданию. Настроить маршрутизацию между VLAN1 и VLAN3, VLAN2 и VLAN4 попарно. Убедиться в возможности передачи информации из VLAN1 в VLAN3 и обратно, из VLAN2 в VLAN4 и обратно. Убедиться в изоляции пар VALAN1-VLAN3 и VLAN2-VLAN4 друг от друга.

Тема 6. Повышение доступности сетей с многоуровневой коммутацией

Лабораторный практикум 6. Использование протокола HSRP

Предложить использование протокола HSRP в сети лабораторного практикума 5 и обосновать. Произвести настройку HSRP и продемонстрировать его работоспособность.

Тема 7. Настройка коммутаторов для поддержки передачи голоса

Лабораторный практикум 7. Обеспечение передачи голоса с использованием VLAN и QoS.

В сети лабораторного практикума 5 необходимо обеспечить передачу голоса в VLAN1 и VLAN3, для чего произвести настройку QoS на сетевых устройствах. Пояснить особенности настройки передачи голоса при маршрутизации между VLAN.

Тема 8. Сокращение потерь и обеспечение безопасности данных в сети

Лабораторный практикум 8. Настройки безопасности.

В сети лабораторного практикума 7 произвести необходимые настройки сетевых устройств для повышения безопасности сети компании. Продемонстрировать работоспособность и принципы работы выполненных настроек.

Примерная тематика эссе

1 . Создать модель коммутируемой сети с использованием оборудования Cisco.

2 . Доступность устройств внутри VLAN.

3 .Оборудование локальных сетей: концентраторы, мосты, коммутаторы.

4 .Стек протоколов TCP/IP.

5 .Обеспечение передачи голоса с использованием VLAN и QoS.

6 . Настройка протокола STP.

7 .Адресация IP.

8 .Обеспечение безопасности данных в сети

9 .Механизм масок в сетях IP.

10 .Особенности IPv6.

11 .Протоколы TCP и UDP.

12 . Применение протокола HSRP.

13 .Система имен доменов DNS.

14 .Протокол маршрутизации RIP.

15 .Протокол маршрутизации OSPF.

16 .Протоколы прикладного уровня стека TCP/IP.

17 .Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Что такое уровни коммутации?
2. В чем состоит принцип коммутации кадров?
3. Каково применение многоуровневой коммутации?
4. В чём отличие многоуровневых коммутаторов от маршрутизаторов?
5. Что такое многоуровневая коммутация?
6. Какова роль многоуровневых коммутаторов в иерархической модели сети?
7. Что такое виртуальная локальная сеть (VLAN)?
8. Каковы наиболее практичные топологии для виртуальных сетей?
9. Что такое транковые протоколы?
10. Что такое петли коммутации?
11. Каковы способы защиты от петель коммутации?
12. Что такое протоколы обеспечения высокой доступности?
13. Каковы основные виды угроз в коммутируемых сетях?
14. Как повысить безопасность коммутируемой сети?
15. Каковы особенности коммутации в беспроводных сетях?
16. Каковы основные топологии беспроводных сетей?
17. Каковы основные виды угроз в беспроводных сетях?
18. Как повысить безопасность беспроводной сети?
19. Каковы особенности передачи голоса в коммутируемых сетях?
20. Какие возможности многоуровневых коммутаторов используются

для обеспечения голосовой связи?

21. Каковы основные виды угроз голосовой информации в коммутируемых сетях?

22. Как повысить безопасность передачи голосовой информации в коммутируемых сетях?

23. Какие сетевые устройства способны обеспечить взаимодействие нескольких VLAN?

24. На каких уровнях базовой модели OSI/ISO работают современные многоуровневые коммутаторы?

25. Каковы границы применимости многоуровневой коммутации?

Задания 2 типа

1. Объясните принцип действия и настройки VTP.

2. Объясните группирование портов VLAN (VLAN trunking) на основе IEEE 802.1Q

3. Объясните группирование портов VLAN (VLAN trunking) на основе ISL.

4. Объясните функции и принцип работы протоколов покрывающего дерева (RSTP, PVRST, MISTP).

5. Объясните порядок проверки и устранения неисправностей в настройках VLAN.

6. Объясните порядок настройки RSTP (PVRST) и MISTP.

7. Объясните механизмы обеспечения безопасности STP (BPDU Guard, BPDU Filtering, Root Guard).

8. Охарактеризуйте STP и его особенности

9. Объясните порядок настройки STP.

10. Объясните порядок настройки и проверки работы UDLD и Loop Guard.

11. Объясните порядок проверки и устранения неисправностей в работе протоколов покрывающего дерева.

12. Объясните порядок настройки и проверки работы агрегации каналов при помощи PAgP или LACP.

13. Объясните принцип и порядок настройки маршрутизации между виртуальными локальными сетями (SVI и маршрутизируемые порты).

14. Опишите порядок проверки работы и устранения неисправностей в настройках маршрутизации между виртуальными локальными сетями.

15. Объясните функции и принцип работы протоколов резервирования шлюзов (HSRP, VRRP и GLBP)

16. Объяснить порядок проверки работы систем высокой доступности (High Availability).

17. Опишите компоненты и принцип работы топологий беспроводной локальной сети (точка доступа, мост).

18. Опишите особенности клиентских устройств, унификации сети и платформ мобильного доступа (CCX, LWAPP).

19. Объясните порядок настройки и проверки работы беспроводного клиента.

20. Опишите основные сетевые атаки 2-го уровня.

21. Опишите функции виртуальных частных сетей передачи голоса (Voice VLAN) и границ доверия (trust boundaries).

22. Объясните принцип и порядок настройки безопасности портов (Port Security), 802.1x, VACL, частные VLAN, DHCP Snooping и DAI.

23. Опишите особенности передачи голоса в корпоративной сети.

24. Опишите функции виртуальных частных сетей передачи голоса (Voice VLAN) и границ доверия (trust boundaries).

25. Объясните порядок настройки и проверки работы простейшей поддержки IP-телефонии (Voice VLAN, настройки Trust и CoS, AutoQoS для голосовой связи).

Задания 3 типа

Задание № 1.

Определите примерные требования к коммутируемой многоуровневой сети предприятия при следующих условиях:

Зданий на территории	Число подразделений	Виды сервисов

Задание № 2.

Предприятие включает в себя 3 здания. Используя необходимое и достаточное количество коммутаторов, спроектируйте и предложите настройку VLAN, обеспечивающих обособленную работу подразделений и сервисов:

Отдел 1	Отдел 2	Средства видеонаблюдения

Задание № 3.

Предложите схему построения многоуровневой коммутируемой сети, исходя из правила обслуживания коммутатором не более одного этажа здания, организовав локальные беспроводные сети в каждом помещении каждого подразделения.

	Помещение	Подсети	Количество рабочих мест
Этаж 1			
Этаж 2			
Этаж 3			

Задание № 4.

Предложите схему построения многоуровневой коммутируемой сети, исходя из правила обслуживания коммутатором не более одного этажа здания. Предложите варианты организации передачи голосовой

информации между ПК.

	Помещение	Подсети	Количество рабочих мест
Этаж 1			
Этаж 2			
Этаж 3			

Задание № 5.

Предложите схему построения многоуровневой коммутируемой сети, исходя из правила обслуживания коммутатором не более одного этажа здания. Предложите меры повышения надёжности и безопасности доставки информации ко всем ПК.

	Помещение	Подсети	Количество рабочих мест
Этаж 1			
Этаж 2			
Этаж 3			

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины
«Построение объединенных масштабируемых сетей»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Построение объединенных масштабируемых сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Построение объединенных масштабируемых сетей» ориентировано на получение обучающимися знаний в области технологий и технических средств обработки информации, а также умений и практического опыта, позволяющих осуществлять выбор комплектующих и формировать базовый набор средств вычислительной техники (ВТ) необходимый для решения поставленных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Построение объединенных масштабируемых сетей» – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, базовой системы знаний в области устройства средств вычислительной техники, принципов организации вычислительных систем и сетей.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания современных технических и программных средств, входящих в состав аппаратного и программного обеспечения сетей, принципов многоуровневой организации и проектирования глобальных и локальных сетей, архитектуры и стандартные протоколы сетей, методов и технологий проектирования сетей, тенденции развития сетей;
- формирование умений определять перечень программных и аппаратных средств для создания архитектуры компьютерных сетей;
- формирование практического опыта разработки спецификации архитектуры компьютерных сетей и построения масштабируемых объединенных сетей.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях	**ПК-2**	ПК-2.1. Знать основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях; принципы работы программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, особенности и порядок их применения.	основные принципы и методы защиты информации в компьютерных сетях	объяснить особенности и порядок применения программно-аппаратных средств защиты информации	работы с программно-аппаратными средствами защиты информации	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Уметь выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях, настраивать и эксплуатировать сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности.	сетевое оборудование с учетом требований по информационной безопасности	выявлять угрозы и каналы утечки информации в компьютерных сетях	настройки и эксплуатации сетевого оборудования с учетом требований по информационной безопасности	

		ПК-2.3. Владеть навыками администрирования программно-аппаратных средств и обеспечения необходимого уровня защиты информации в компьютерных сетях.	уровни защиты информации в компьютерных сетях	обеспечивать необходимый уровень защиты информации в компьютерных сетях	администрирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1. Построение простой сети	2					2				5	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 2. Интернет-соединения	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 3. Управление безопасностью сетевых устройств	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 4. Построение сети среднего размера	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 5. Введение в IPv6	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 6. Внедрение масштабируемых сетей среднего размера	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/ 10
Тема 7. Устранение базовых неисправностей работы сети	4					4				7	
Тема 8. Внедрение решения на основе протокола EIGRP	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 9. Внедрение масштабируемого решения на основе протокола OSPF	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
для нескольких областей											
Тема 10. Глобальные сети (WAN)	4					4				7	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Всего:	**38**					**38**				**68**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Построение простой сети

Описание функций сети. Модель взаимодействия устройств сети. Введение в локальные сети. Операционная система Cisco IOS. Базовая конфигурация коммутатора. Принципы работы технологии Ethernet. Устранение базовых проблем работы коммутатора.

Тема 2. Интернет-соединения.

Понимание межсетевого уровня стека TCP/IP. IP-адресация и подсети. Понимание транспортного уровня стека TCP/IP. Описание функций маршрутизации. Базовая конфигурация маршрутизатора. Описание процесса доставки пакетов. Статическая маршрутизация. Управление трафиком с использованием ACL. Соединение локальной сети с сетью Internet.

Тема 3. Управление безопасностью сетевых устройств

Защита доступа к устройствам. Технологии безопасности устройств Cisco. Фильтрация трафика с использованием ACL.

Тема 4. Построение сети среднего размера

Технологии VLAN и Trunk. Маршрутизация между VLAN. Настройка DHCP-сервера на устройствах Cisco. Введение в WAN-технологии. Протоколы динамической маршрутизации. Конфигурация протокола OSPF.

Тема 5. Введение в IPv6

Введение в основы протокола IPv6. Понимание принципов работы IPv6. Конфигурация IPv6-маршрутизации.

Тема 6. Внедрение масштабируемых сетей среднего размера

Устранение неисправностей работы технологий VLAN и Trunk. Построение избыточных коммутируемых топологий. Улучшение характеристик работы избыточных коммутируемых топологий с помощью технологии EtherChannel. Понимание избыточности на третьем уровне модели OSI.

Тема 7. Устранение базовых неисправностей работы сети

Устранение базовых неисправностей работы IPv4-соединений. Устранение базовых неисправностей работы IPv6-соединений.

Тема 8. Внедрение решения на основе протокола EIGRP

Внедрение протокола EIGRP в IPv4-сети. Устранение неисправностей работы протокола EIGRP. Внедрение протокола EIGRP в IPv6-сети.

Тема 9. Внедрение масштабируемого решения на основе протокола OSPF для нескольких областей

Обзор протокола OSPF. Внедрение протокола OSPF для нескольких областей в IPv4-сетях. Устранение неисправностей работы протокола OSPF. Введение в OSPFv3

Тема 10. Глобальные сети (WAN)

Понимание WAN-технологий. Конфигурация WAN-соединений «точка-точка». Настройки WAN-соединений с использованием технологии Frame Relay. Введение в виртуальные частные сети (VPN). Конфигурация GRE-туннелей.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и

лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет).

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией,

способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании

реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Построение простой сети	Устранение базовых проблем работы коммутатора.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Интернет-соединения	Соединение локальной сети с сетью Internet.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Управление безопасностью сетевых устройств	Фильтрация трафика с использованием ACL.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Построение сети среднего размера	Конфигурация протокола OSPF.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Введение в IPv6	Конфигурация IPv6-маршрутизации.	Работа с литературой,	Отчет по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	практикуму
Тема 6. Внедрение масштабируемых сетей среднего размера	Понимание избыточности на третьем уровне модели OSI.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат
Тема 7. Устранение базовых неисправностей работы сети	Устранение базовых неисправностей работы IPv6-соединений.		
Тема 8. Внедрение решения на основе протокола EIGRP	Внедрение протокола EIGRP в IPv6-сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9. Внедрение масштабируемого решения на основе протокола OSPF для нескольких областей	Введение в OSPFv3	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 10. Глобальные сети (WAN)	Конфигурация GRE-туннелей.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. — 338 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/102731/details

2. Андриянов, А. М. Компьютерные сети и сетевые технологии : учебное пособие / А. М. Андриянов. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-3058-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133643/details

Дополнительная литература

1. Дятлов, П. А. Принципы построения и организация компьютерных сетей : учебное пособие / П. А. Дятлов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-4109-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/125710/details

2. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 201 с. — ISBN 978-5-9275-2792-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/87719/details

3. Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 428 с. — ISBN 978-5-4497-2434-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133971/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Официальный сайт сетевой академии Huawei	https://e.huawei.com/en/talent/#/ict-academy/home
2.	Сергеев А.Э., Лаптев С.В., Аршинов Г.А. Компьютерные системы	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82616846

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
3.	Специализированный сайт по тематике компьютерных сетей	http://www.citforum.ru
4.	Курс «Datacom Basic» академии сетевой академии Huawei	https://ilearningx.huawei.com/portal/courses/HuaweiX+EBG2020NCHW1100104/about

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория сетей и систем передачи информации

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования, (стендами для исследования параметров сетевого трафика

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные

профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6-5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2	Реферат	10-8 – работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению; 7-5– основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы; 4-3 – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении. 2 - тема не раскрыта, обнаруживается существенное

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформление работы;

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Знакомство со средой Cisco Packet Tracer. Моделирование простой сети.

Целью данной лабораторной работы является знакомство с симулятором Cisco Packet Trace и получение базовых навыков по работе с ним.

Задания:

1. Спроектировать простейшую сеть;
2. Ознакомиться с утилитой ping и запустить ping-процесс.

Лабораторный практикум № 2. Основы работы с интерфейсом оборудования Cisco.

Целью данной лабораторной работы является получение базовых навыков по работе с командным интерфейсом коммутаторов Cisco. Рассматриваются приемы первичной настройки коммутаторов, обеспечения их защищенности и доступности для управления.

Схема сети:

Коммутаторы S1, S2, S3 (3 шт.);

Персональные компьютеры PC1, PC2, PC3, PC4 (4 шт.);

Схема сети представлена на рисунке ниже

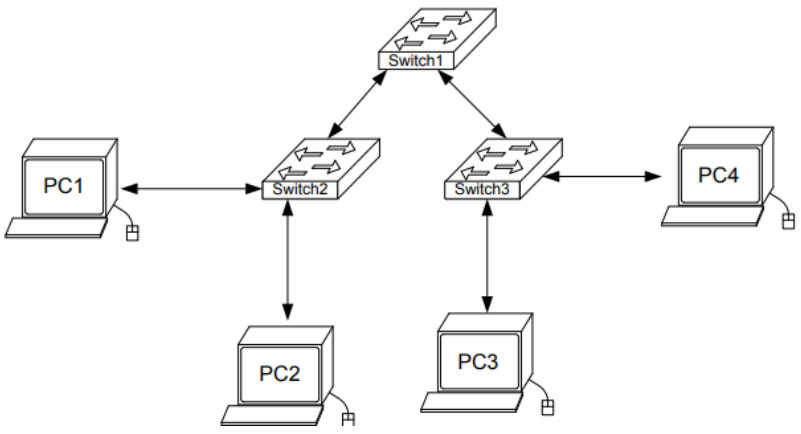


Рисунок сети

Задание:

1. Изменить имя коммутаторам Cisco;
2. Обеспечить парольный доступ к привилегированному режиму на

коммутаторах;

3. Задать ip-адреса и маски коммутаторам (172.16.1.11/24, 172.16.1.12/24,
172.16.1.13/24);

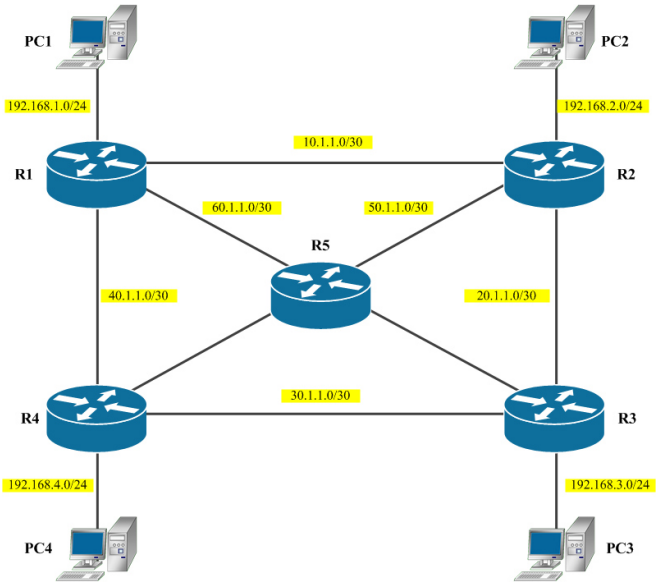
4. Задать ip-адреса и маски сетей персональным компьютерам. (172.16.1.1/24, 172.16.1.2/24, 172.16.1.3/24, 172.16.1.4/24);

5. Убедиться в достижимости всех объектов сети по протоколу IP;

6. Переключившись в «Режим симуляции» рассмотреть и пояснить процесс обмена данными по протоколу ICMP между устройствами (выполнив команду Ping с одного компьютера на другой), пояснить роль протокола ARP в этом процессе. Детальное пояснение включить в отчет.

Лабораторный практикум № 3. Настройка статической маршрутизации

Цель работы: научиться конфигурировать статическую маршрутизацию, понять назначение административного расстояния (дистанции).



Задание: для вышеуказанной сети выполнить следующее:

1. Настрой адресацию согласно схеме

2. Настрой статический кратчайший путь между всеми компьютерами

3. Убедись, что все устройства друг другу доступны. Проверь таблицу маршрутизации.

4. Поочередно отключай интерфейсы на всех роутерах. Как изменится таблица маршрутизации?

5. Настрой резервный статический маршрут в случае отказа первого. Резервный путь должен быть добавлен в таблицу маршрутизации сразу после отказа основного.

6. Включи все интерфейсы и проверь резервный маршрут, повторив

действия пункта d.

Лабораторный практикум № 4. Настройка OSPF и VLAN

Цель работы: научиться настраивать маршрутизацию по протоколу OSPF, проверять работоспособность протокола и логически разделять сети с помощью VLAN.

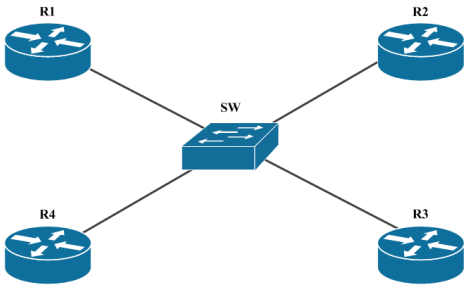


Рисунок 1- Физическая топология

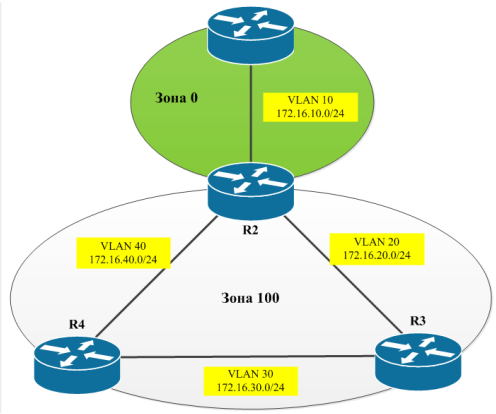


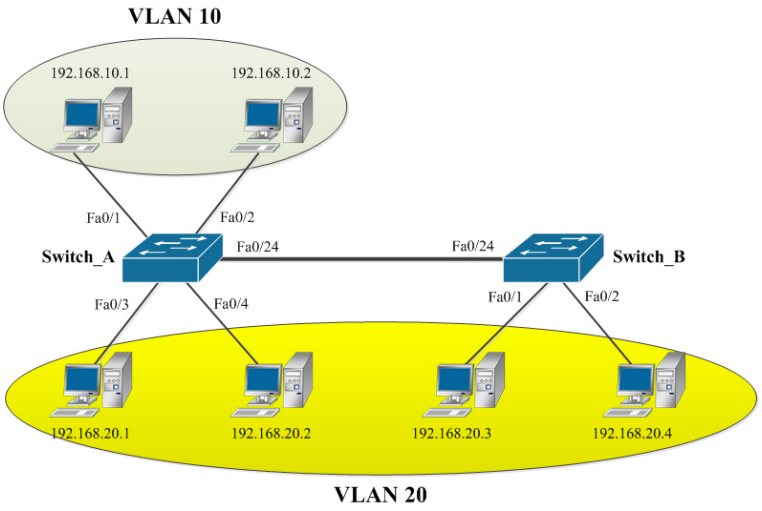
Рисунок 2 - Логическая топология

Задание: На рисунке представлены физическая и логическая топологии сети. Необходимо выполнить следующее:

1. Настроить адресацию согласно схеме
2. Настроить VLAN так, чтобы получилась вышеуказанная логическая топология
3. Настроить OSPF на всех маршрутизаторах
4. Проверить таблицу маршрутизации. Убедись, что все устройства друг другу доступны
5. Добавь Loopback в роутер R1 и объяви только суммированный маршрут до всех Loopback сетей маршрутизаторам R2, R3 и R4

Лабораторный практикум № 5. Настройка VLAN. Часть 1.

Цель работы: Научиться работать с командами show для поиска и устранения неполадок в сети с VLAN.



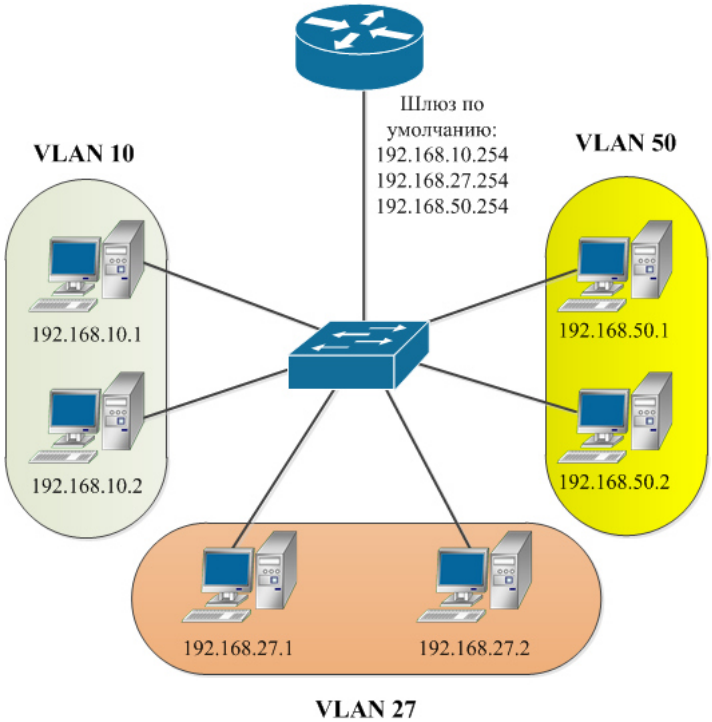
Задание. Определить почему хосты, принадлежащие VLAN 20 друг другу не доступны на разных коммутаторах.

Для выполнения задания необходимо установить симулятор Cisco Packet Tracer и скачать файл задания.

Скачать задание

Лабораторный практикум № 6. Настройка VLAN. Часть 2

Цель работы: Научиться работать с командами show для поиска и устранения неполадок в сети с VLAN.



Задание.

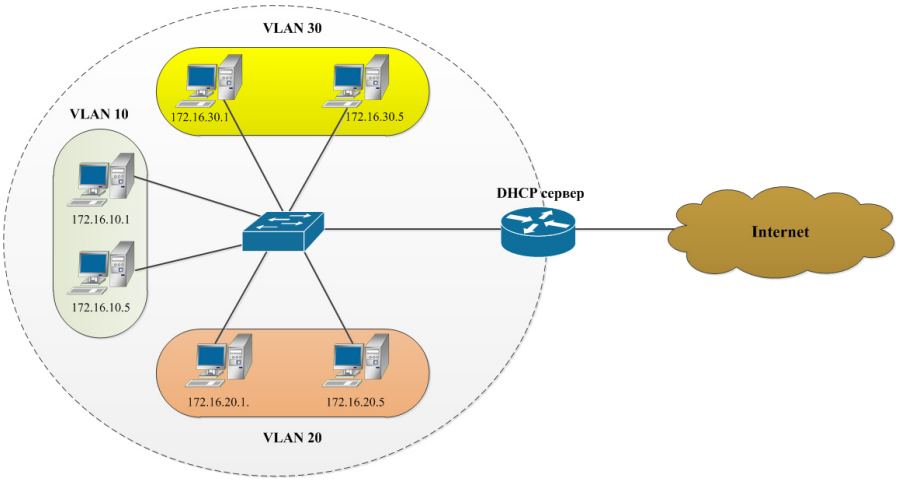
Хосты, принадлежащие к VLAN 10 и 27 “видят” друг друга. Однако почему-то хосты VLAN 50 недоступны. Определить причину.

Для выполнения задания необходимо установить симулятор Cisco Packet Tracer и скачать файл задания.

Скачать файл задания

Лабораторный практикум № 7. DHCP и ACL

Цель работы: научиться конфигурировать DHCP сервер для различных подсетей VLAN, а также настраивать списки контроля доступа ACL для ограничения доступа к локальному серверу DNS из интернет в целях обеспечения большей безопасности сети.



Задание. Для выше указанной сети настроить следующее:

a. На коммутаторе настроить VLAN 10, 20 и 30.

b. Для каждой VLAN настроить по 5 хостов.

c. На маршрутизаторе настроить DHCP сервер так, чтобы каждый компьютер получал IP адрес исходя из своей VLAN.

d. На маршрутизаторе настроить кэширующий DNS. В качестве внешних DNS серверов добавь адреса 8.8.8.8 и 4.4.2.2 (к этим адресам и будет обращаться наш маршрутизатор).

e. С помощью ACL запрети внешним устройствам (из сети интернет) обращаться к локальному DNS серверу. Для проверки работоспособности данного условия советую выполнить работу в GNS3 и подключить виртуальный либо реальный компьютер на базе Linux или Windows. Затем выполни запрос к локальному серверу командой dig или nslookup.

Лабораторный практикум № 8. Настройка VLAN часть 3

Цель работы: Научиться с помощью VLAN создавать сети различной логической структуры, а также конфигурировать магистральные порты и маршрутизацию между разными VLAN.

Задание. С помощью VLAN сконфигурировать сеть так, чтобы она соответствовала логической топологии, представленной на рисунках во вкладках. На всех маршрутизаторах настроить адресацию по своему усмотрению и протокол OSPF.

Как будут выглядеть таблицы маршрутизации и топологии для 2-х

логических сетей?

Что покажет вывод работы команды tracert на каждом роутере?

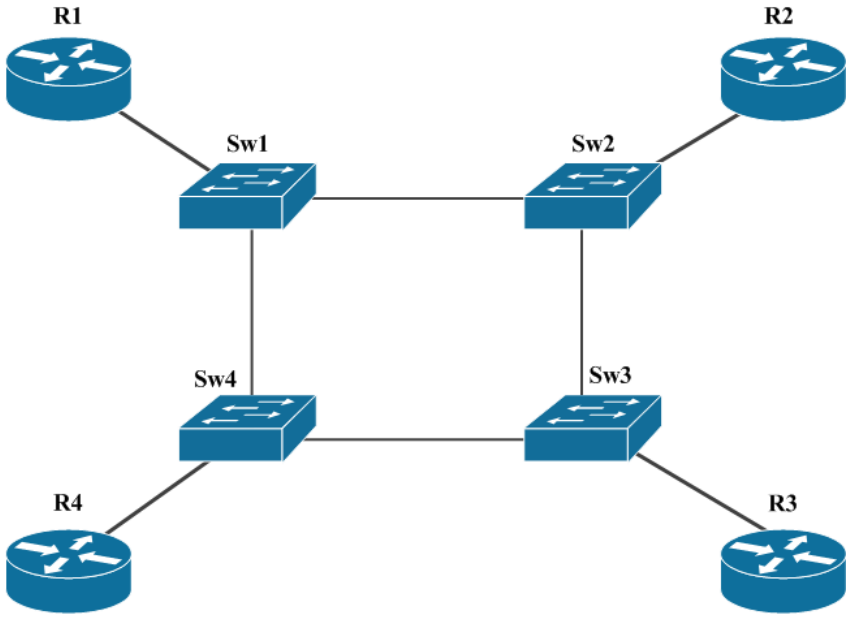


Рисунок 1 - Физическая топология

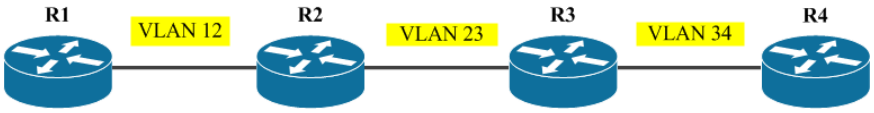


Рисунок 2 - Логическая топология №1

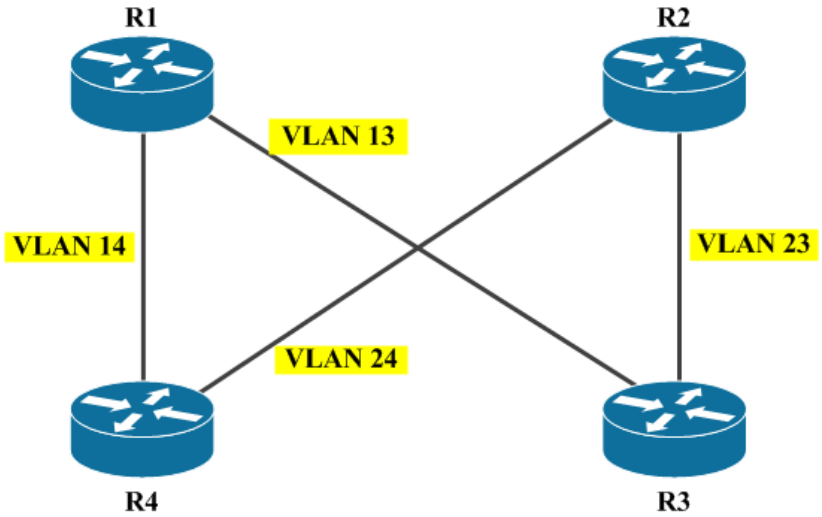
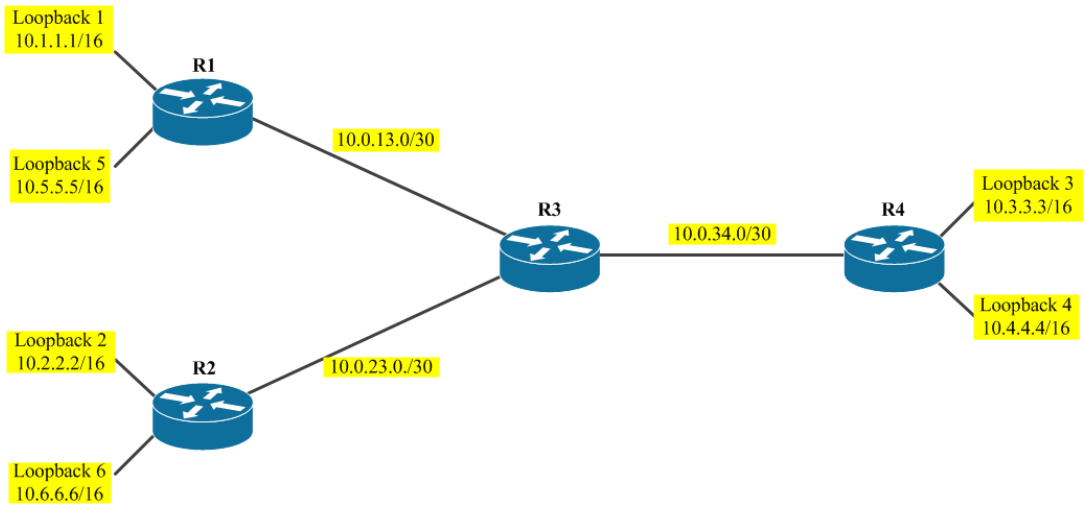


Рисунок 3 - Логическая топология №2

Лабораторный практикум № 9. EIGRP и ACL

Цель работы: С помощью ACL научиться гибко управлять обновлениями маршрутов различных протоколов маршрутизации.



Задание. Для ниже указанной сети необходимо запретить обновления определенных маршрутов для конкретных маршрутизаторов.

Чтобы выполнить задание последовательно пройди следующие пункты:

- Настроить адресацию на всех роутерах.
- Активировать EIGRP на всех интерфейсах, включая и Loopback. Подумай как делать это одной командой.
- Сделай так, чтобы в таблице маршрутизации R2 отсутствовала запись о сети 10.3.3.0/16 (Loopback 3 R4). Все остальные подсети должны быть в таблице.
- В таблице маршрутизации R1 должны отсутствовать записи о сетях 10.2.2.0/16 (Loopback 2 R2) и 10.4.4.0/16 (Loopback 4 R4). Все остальные подсети должны быть в таблице.
- В таблице маршрутизации R4 должны отсутствовать записи о сетях 10.6.6.0/16 (Loopback 6 R2) и 10.5.5.0/16 (Loopback 5 R1). Все остальные подсети должны быть в таблице.
- Несмотря на то, что вышеуказанные сети не анонсируются и отсутствуют в таблицах маршрутизации, сделай так, чтобы они были друг другу доступны. Подумай как это сделать проще.

Примерная тематика рефератов

1 .Оборудование локальных сетей: концентраторы, мосты, коммутаторы.

2 .Стек протоколов TCP/IP.

3 .Адресация IP.

4 .Механизм масок в сетях IP.

5 .Особенности IPv6.

6 .Протоколы TCP и UDP.

7 .Система имен доменов DNS.

8 .Протокол маршрутизации RIP.

9 .Протокол маршрутизации OSPF.

10 .Протоколы прикладного уровня стека TCP/IP.
11 .Эталонная модель взаимодействия открытых систем OSI

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание 1 типа

1. Описание функций сети.
2. Модель взаимодействия устройств сети.
3. Операционная система Cisco IOS.
4. Базовая конфигурация коммутатора.
5. Принципы работы технологии Ethernet.
6. Устранение базовых проблем работы коммутатора.
7. Понимание межсетевого уровня стека TCP/IP.
8. IP-адресация и подсети.
9. Понимание транспортного уровня стека TCP/IP.
10. Описание функций маршрутизации.
11. Базовая конфигурация маршрутизатора.

12. Описание процесса доставки пакетов.
13. Статическая маршрутизация.
14. Управление трафиком с использованием ACL.
15. Защита доступа к устройствам.
16. Технологии безопасности устройств Cisco.
17. Фильтрация трафика с использованием ACL.
18. Технологии VLAN и Trunk.
19. Маршрутизация между VLAN.
20. Настройка DHCP-сервера на устройствах Cisco.
21. Введение в основы протокола IPv6.
22. Устранение неисправностей работы технологий VLAN и Trunk.
23. Построение избыточных коммутируемых топологий.
24.Улучшение характеристик работы избыточных коммутируемых топологий с помощью технологии EtherChannel.
25. Понимание избыточности на третьем уровне модели OSI.
26. Внедрение протокола EIGRP в IPv4-сети.
27. Устранение неисправностей работы протокола EIGRP.
28. Обзор протокола OSPF.

Задания 2 типа

1. Администратор хочет выполнить резервное копирование конфигурационного файла маршрутизатора на USB-накопитель, подключённый к данному маршрутизатору. Какую команду необходимо использовать сетевому администратору, чтобы убедиться, что данный маршрутизатор успешно распознал этот USB-накопитель?

2. У небольшой компании есть только один маршрутизатор, выполняющий функцию точки выхода к обслуживающему её поставщику интернет-услуг. Какое решение следует предпринять, чтобы не допустить разрыва соединения в случае, если сам маршрутизатор даст сбой или прервётся соединение с поставщиком интернет-услуг?

3. Какой тип вредоносного ПО будет выдавать себя за обычную программу и запустит свой вредоносный код при запуске?

4. Укажите стандартное заводское значение регистра конфигурации на маршрутизаторах Cisco.

5. Какое утверждение является верным в отношении индикаторов ping операционной системы Cisco IOS?

6. В чём заключается преимущество использования детерминированной структуры IP-адресации?

7. Какая команда будет блокировать попытки входа в систему на маршрутизаторе A в течение 30 секунд после 2 неудачных попыток входа в систему в течение 10 секунд?

8. Какую информацию можно получить о соседнем устройстве с помощью команды show cdp neighbors detail, которую невозможно обнаружить после ввода команды show cdp neighbors?

10. На каких двух интерфейсах или портах можно усилить меры

безопасности, выполнив настройку системного таймаута?

11. При загрузке образа IOS с TFTP-сервера администратор видит длинные строки из восклицательных знаков (!) в выходных данных консоли. Что это означает?

12. Сетевой администратор проверяет журнал безопасности и замечает, что на выходных был выполнен несанкционированный доступ к внутреннему файлу сервера. При дальнейшем просмотре журнала файловой системы администратор замечает, что несколько важных документов были скопированы в узел, находящийся за пределами компании. Какой тип угрозы представлен в этом примере?

13. Какой протокол поддерживает быструю передачу потокового мультимедиа?

14. Какой протокол обеспечения безопасности WLAN генерирует новый динамический ключ в каждом случае установления клиентом соединения с точкой доступа?

15. Какие два действия можно предпринять для предотвращения успешной атаки на аккаунт сервера электронной почты?

16. Если конфигурационный файл сохраняется на USB-накопитель, подключённый к маршрутизатору, что должен сделать сетевой администратор, прежде чем файл можно будет использовать на маршрутизаторе?

17. Каково назначение выполнения команд cd nvram, dir в привилегированном пользовательском режиме маршрутизатора?

18. Отправка эхо-запроса с маршрутизатора R1 к напрямую подключённому маршрутизатору R2 не удается. Затем сетевой администратор вводит команду show cdp neighbors. Зачем администратору вводить эту команду, если эхо-запрос между двумя маршрутизаторами оказался неудачным?

19. Как следует перехватить поток трафика, чтобы наилучшим образом понять модель трафика в сети?

20. Какое свойство NAT обеспечивает безопасность в сети?

21. Какая команда восстановит на TFTP-сервере конфигурацию, которая хранится в NVRAM?

22. Что беспроводные ЛВС, соответствующие стандартам IEEE 802.11, позволяют делать пользователям беспроводной связи?

23. Когда администратору нужно настроить базовый уровень сети?

24. Сетевой администратор определил, что несколько компьютеров в сети заражены червём. Какую последовательность действий необходимо предпринять, чтобы ликвидировать последствия атаки червя?

25. Какие особенности проектирования сети имеют большее значение для крупной корпорации, чем для малого бизнеса?

Задания 3 типа

Задание 1.

Инженер пытается определить, в каком месте сетевой кабель подключен к коммутационному шкафу. Какой инструмент лучше всего использовать для этой задачи?

Задание 2.

Пользователь звонит в службу поддержки, чтобы сообщить о проблеме с компьютером. Какие два действия должен предпринять инженер для установления хороших взаимоотношений с клиентом?

Задание 3.

Веб-дизайнер установил новейшее ПО редактирования видео и теперь замечает, что при загрузке этого приложения оно медленно реагирует. Кроме того, при использовании этого приложения постоянно мигает индикатор жесткого диска. Как можно решить эту проблему с производительностью?

Задание 4.

После неудачного пинга до локального маршрутизатора, техник решает расследовать маршрутизатора. Техник отмечает, что свет и вентилятор на маршрутизаторе не работают. В каком уровне модели OSI является проблема, скорее всего, происходит?

Задание 5.

Пользователь сообщает, не имея доступа к интернету. Специалиста службы поддержки использует восходящий подход к поиску неисправностей. Техник имеет первый пользователь проверьте подключение патч-кабель от компьютера к стене, а затем убедиться, что пользователь сетевой платы есть зеленый свет ссылке. Какой будет техника есть пользователю делать дальше?

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Коллективная разработка приложений»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 8

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Коллективная разработка приложений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Коллективная разработка приложений» ориентировано на получение обучающимися знаний в области коллективной разработки приложений, а также развития умений и практического опыта, позволяющих обучающимся принимать высокоэффективные технические решения, возникающие при выполнении информационных проектов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, теоретическая и практическая подготовка в области создания и проектирования сложных информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ информатики, программирования и их применения к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;
- формирование практического опыта моделирования, коллективного анализа предметной области;
- научиться оценивать временную емкостную сложность программного обеспечения;
- сформировать практический опыт самостоятельной и коллективной работы по ведению информационного проекта;
- научиться применять в практической деятельности интегрированные среды разработки программных продуктов;
- сформировать практический опыт разработки требований к программному обеспечению;
- научиться применять в практической деятельности методы и технологии верификации формализованных спецификаций; разрабатывать тестовые сценарии по функциональным спецификациям;
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта по разработке технологической документации.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3**	**УК-3.1.** Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды	условия организации эффективной командной работы для разработки и реализации различных проектов, достижения целей стратегического и тактического планирования	создавать команду на условиях сотрудничества и взаимовыгодного обмена знаниями и опытом в области стратегического и тактического планирования	организации эффективной командной работы и презентовать полученный опыт во всех взаимовыгодных формах сотрудничества	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-3.2. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	формы делового общения и всевозможные виды коммуникативного поведения	дифференцировать поведение людей на основе типологии черт и особенностей характера для осуществления эффективной коммуникации	наблюдения за различными типами людей, предугадывать их возможные стратегии поведения на различных уровнях коммуникации и предотвращать организационные конфликты на уровне подразделения и рабочей команды (группы)	
		УК-3.3. Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и	свои индивидуально-психологические особенности с позиции «сильных» и «слабых»	предугадывать действия на основе знания психологических особенностей членов своей команды	управления людьми на основе знания законов организации совместной работы и	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		понимает результаты личных действий в решении командных задач	личностных свойств, а также лидерского потенциала		использования лидерского потенциала для реализации корпоративной, конкурентной и функциональной стратегий организации	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах	ПК-1	**ПК-1.1.** Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах.	принципы организации и функционирования операционных систем, методы и средства защиты информации в информационных системах, виды и варианты интеграционных решений	анализировать поставленную задачу и вносить необходимые изменения и дополнения в конфигурацию, связанные с разграничением прав и ролей	грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности для их решения	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	особенности организации тестирования средств защиты информации при коллективной разработке;	выполнять сбор и анализ требований к защите информации, оценку осуществимости и выработку критериев их выполнения	применения средств защиты информации для обеспечения безопасности информационных систем.	
		ПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	основные модели процесса разработки программного обеспечения, основные принципы процесса администрирования подсистемы защиты информации с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	использовать основные интерфейсные элементы администрирования подсистемы защиты информации при командной разработке программного продукта разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии	работы в коллективе, управления и организации защиты информации в процессе производства программных продуктов с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Проектирование и коллективная разработка программных продуктов. Риски	4					4				6	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 2. Автоматизированные средства разработки объектно-ориентированного программного обеспечения.	4					4				6	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 3. Интегрированные среды разработки программных продуктов	4					4				6	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 4. Методы тестирования программных компонент. Оптимизация производительности	4					4				6	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 5. Коллективная разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятие.	22					22				8	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Проектирование и коллективная разработка программных продуктов. Риски

Этапы проектирования программных продуктов. Особенности коллективной разработки приложений. Основные роли и задачи участников информационного проекта. Виды рисков и способы их снижения при выполнении информационных проектов. Коллективная разработка сайта организации. Web-сервисы для коллективной разработки приложений.

Тема 2. Автоматизированные средства разработки объектно-ориентированного программного обеспечения

Обзор автоматизированных средств разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Rational Rose – инструментальное средство для объектно-ориентированного анализа, моделирования, проектирования программных продуктов. Четыре представления модели Rose. Автоматизированные системы разработки сайтов (CMS - системы управления сайтами). WordPress (WP) — система управления содержимым сайта (CMS) с открытым исходным кодом.

Тема 3. Интегрированные среды разработки программных продуктов

Обзор современных интегрированных сред разработки программных продуктов. Критерии выбора среды разработки для выполнения информационного проекта. Экономическое и техническое обоснование выбора среды разработки. Действия: планирование итераций, контроль итераций, мониторинг итераций. Снижение риска. Выполнение ретроспективного анализа. Оценка сценария. Оценка требований к качеству. Разбиение сценария на задачи. Планирование ресурсов на исправление дефектов. Организация коллективной разработки сайтов.

Тема 4. Методы тестирования программных компонент. Оптимизация производительности

Основные способы тестирования программных продуктов. Модели реализация различных тестов для программного обеспечения. Производительность прикладного решения. Отладчик и режим замера производительности. Механизм тестирования и исправления. Инструментальные средства, используемые при оптимизации производительности. Сценарии оптимизации. Оптимизация производительности на уровне автоматизируемых процессов. Оптимизация производительности на уровне рабочего места. Оптимизация производительности на уровне конфигурации.

Оптимизация производительности на уровне СУБД.

Тема 5. Коллективная разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятие

Хранилище конфигурации. Подключение к хранилищу. Просмотр состояния объектов. Захват и перемещение объектов в хранилище. Администрирование хранилища. История хранилища. Варианты использования хранилища конфигурации. Особенности планирования информационных проектов. Виды технической документации. Методы реализация функциональной спецификации разрабатываемой компоненты.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению

лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к выполнению лабораторного практикума, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;
- получить от преподавателя рекомендации о порядке выполнения заданий;
- настроить под руководством преподавателя инструментальные средства, необходимые для проведения лабораторного практикума
- получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, требованиях к оформлению, форме представления и критериях оценки результатов работы;

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Порядок проведения практикума.

1. Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.
2. Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.
3. Выполнение заданий практикума.
4. Подготовка отчета в соответствии с требованиями.
5. Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной

дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Проектирование и коллективная разработка программных продуктов. Риски.	Виды рисков и способы их снижения при выполнении информационных проектов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Тема 2. Автоматизированные средства разработки объектно-ориентированного программного обеспечения.	Rational Rose – инструментальное средство для объектно-ориентированного анализа, моделирования, проектирования программных продуктов. Четыре представления модели Rose Четыре представления модели Rose.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Интегрированные среды разработки программных продуктов	Экономическое и техническое обоснование выбора среды разработки.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Методы тестирования программных компонент. Оптимизация производительности.	Модели реализации различных тестов для программного обеспечения.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Коллективная разработка прикладных решений на платформе 1С:Предприятие	Особенности планирования информационных проектов. Виды технической документации. Методы реализация функциональной спецификации разрабатываемой компоненты	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-4497-2486-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133985/details

2. Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-3893-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/99215/details

Дополнительная литература:

1. Хабаров, А. Н. Разработка программных приложений : учебник / А. Н. Хабаров, А. Н. Ермакова. — Ставрополь : АГРУС, 2025. — 208 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156614/details

2. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.4 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова, В. Е. Буглов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-9275-3366-4, 978-5-9275-4523-0 (ч.4). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138018/details

3. Технология разработки интернет ресурсов : учебное пособие (курс лекций) / составители И. А. Журавлёва. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 171 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/92612/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Хранилище конфигурации 1С как средство коллективной разработки	https://www.specialist.ru/center/video/554/hranilische-konfiguracii-1s-kak-sredstvo-kollektivnoj-razrabotki

№	Наименование ресурса	Ссылка
2.	Учимся работать с Rational	http://www.osp.ru/os/2003/04/182918
3.	В помощь программистам. Форум	http://forum.sibnet.ru/index.php?showtopic=258369

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в

которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	20-15 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 14-10 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 9-6 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум 1.

Организация коллективной разработки сайта предприятия с использованием специальных средств web-коммуникации, вебинаров и онлайн-конференций. Организация использования Web-сервисов для коллективной разработки приложений. Работа с тонким клиентом и Web-клиентом для коллективного тестирования приложений. Анализ полученного результата и системных сообщений.

Лабораторный практикум 2.

Сделать обзор автоматизированных средств разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Разработать сайт группы с помощью WordPress (WP) — система управления содержимым сайта (CMS) с открытым исходным кодом.

Лабораторный практикум 3.

Взять готовую типовую конфигурацию. Произвести замер производительности, выявить наиболее затратный по времени

функционал конфигурации и оптимизировать его.

Лабораторный практикум 4.

Создать две конфигурации произвольного направления с различным набором объектом. Создать в двух конфигурациях одинаковый объект. Произвести объединений двух конфигураций в одну. Проанализировать полученный результат объединения конфигураций и системные сообщения во время объединения.

Лабораторный практикум 5.

Создать хранилище конфигурации и дать доступ к хранилищу различным пользователям. Убедиться, что настройки выполнены правильно и существует возможность коллективной разработки конфигурации.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Жизненный цикл ПС. Содержание основных этапов жизненного цикла ПС.
2. Анализ и разработка требований к ПС.
3. Ролевые кластеры проектной группы и их функции.
4. Специфические особенности ПС ВТ. ПС – новый вид товарной продукции.
5. Разработка внешних спецификаций на ПС.
6. Цели и порядок внутреннего проектирования ПС.
7. Прогнозирование технико-экономических показателей проектов ПС.
8. Модульная структура ПС.
9. Внешнее проектирование модулей.
10. Проектирование и кодирование модулей.
11. Стиль программирования.
12. Принципы и методы тестирования ПС.
13. Проектирование теста.
14. Общая характеристика методов тестирования.
15. Ручные методы тестирования.
16. Машинные методы тестирования.
17. Методы структурного тестирования
18. Методы функционального тестирования.
19. Тестирование модулей.
20. Тестирование комплексов программ.
21. Отладка программ.
22. Документирование ПС.
23. Состав документации на ПС.
24. Испытания и сертификация ПС.
25. Методы, технология, средства обеспечения сертификации ПС.

Задания 2 типа

1. Кто в команде проектировщиков отвечает за разработку учебных материалов и обучение пользователей?
2. Что должно появиться в результате каждой итерации при коллективной разработке проекта?
3. Что включает понятие "технология разработки программного обеспечения"?
4. Что определяет жизненные цикл программного обеспечения?
5. Поясните содержание каскадной модели разработки программного обеспечения.
6. Поясните содержание итерационной спиральной модели разработки программного обеспечения.
7. Поясните содержание итеративной модели разработки программного обеспечения.

8. Что должен обеспечивать эффективный подход к управлению процессом разработки ПО?

9. Что должно появиться в результате каждой итерации при коллективной разработке проекта?

10. Основные задачи разработчика баз данных

11. Какие действия не выполняет разработчик?

12. Какие действия рекомендуются в операции - Снижение риска?

13. Определение продолжительности итерации.

14. Разработка диаграммы классов и редактирование их свойств

15. Разработка диаграмм классов в среде MS MS Visio.

16. Добавление атрибутов и операций на диаграмму классов

17. Добавление отношений на диаграмму классов и редактирование их свойств

18. Разработка диаграммы кооперации и редактирование свойств ее элементов

19. Разработка диаграммы последовательности и редактирование свойств ее элементов

20. Разработка диаграммы состояний и редактирование свойств ее элементов

21. Разработка диаграммы деятельности и редактирование свойств ее элементов

22. Разработка диаграммы деятельности для моделирования бизнес-процессов

23. Разработка диаграммы развертывания и редактирование свойств ее элементов

24. Особенности генерации программного кода при коллективной разработке.

25. Создание отчета с последующей публикацией на портале отчетов команды.

Задания 3 типа

Задание №1.

Разработать сайт организации: 2-3 странички, меню, ссылки, графика, оформление.

Задание №2.

Разработать сайт организации с помощью автоматизированной системы разработки сайтов: 2-3 странички, меню, ссылки, графика, оформление.

Задание №3.

Создайте пользовательскую политику возврата после правки в Visual Studio Team Foundation Server.

Задание №4.

Создание дочерних веб-узлов для коллективной работы.

Задание №5.

Создать хранилище конфигурации и дать доступ к хранилищу

различным пользователям. Убедиться, что настройки выполнены правильно и существует возможность коллективной разработки конфигурации.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....4

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020. .

Дисциплина «Гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии» закладывает основы для разработки комплекса мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов. При этом комплекс мер основывается на соответствующей нормативно-правовой базе, включающий как федеральные законы и документы регулирующих государственных органов, так и стандарты, лучшие практики, отраслевые и локальные документы, а также организационном, аппаратном и программном обеспечении.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** получение студентами теоретических знаний и практических навыков по организации элементов мультимедиа в информационных системах.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о принципах использования мультимедийных технологий;
- изучить способы усовершенствования представления мультимедиа информации в информационных системах;
- сформировать уровень знаний о формах хранения и способах передачи мультимедиа информации;
- сформировать уровень знаний и умений поиска критериев отбора и эффективного применения интерактивных мультимедиа приложений в соответствии с целями их использования;
- формирование уровня знаний, умений, практического опыта, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.	УК-3.1. - Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды	комплекс мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов и эффективные способы взаимодействия с другими членами команды с помощью средств мультимедиа, а также стратегии сотрудничества в команде для достижения поставленной цели.	определять свою роль в команде, участвовать в обмене информацией с использованием гипертекстовых и мультимедиа технологий делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей и угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов.	обмена информацией по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		УК-3.2. - Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую,	особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, устанавливать разные виды коммуникации, в том числе с использованием мультимедиа технологий.	различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	устанавливать разные виды коммуникации с людьми, которыми работает для обеспечения защиты информационных активов организации.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		неформальную и др.)				
		УК-3.3. - Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач.	последовательность шагов для разработки комплекса мер по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов.	определить результаты личных действий в решении командных задач по обеспечению защиты информационных активов организации путем их идентификации, описания, выявления уязвимостей, угроз, а также рисков, которые могут произойти в случае реализации угроз применительно к имеющимся уязвимостям информационных активов.	планировать последовательность шагов для достижения командного результата по обеспечению защиты информационных активов с использованием средств мультимедиа.	
Способен администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах.	**ПК-1.**	ПК-1.1. Знать основы организации и функционирования различных операционных систем, методы и средства защиты информации в операционных системах.	принципы использования мультимедийных технологий; критерии выбора комбинаций мультимедиа технологий в информационных системах для разработки, внедрения и сопровождения комплекса по обеспечению безопасности объекта защиты	собирать информацию администрировать подсистемы защиты информации в операционных системах, оценивать качество представления мультимедийной информации в информационных системах, интегрировать анимацию и видео в ИС с учетом основных требований информационной безопасности.	выбора элементов мультимедиа для реализации информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Уметь применять средства защиты информации для обеспечения безопасности операционных систем.	способы усовершенствования представления мультимедийных элементов в информационных системах для обеспечения безопасности операционных систем.	контролировать соответствие разработанного кода для мультимедиа приложений в соответствии с учетом основных требований информационной безопасности, интегрировать	оценки соответствия мультимедийного проекта стандартам и требованиям информационной безопасности.	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
				средства защиты информации для обеспечения безопасности систем.		
		ПК-1.3. Владеть навыками администрирования подсистемы защиты информации в операционных системах.	эффективные способы использования мультимедийных элементов для защиты информации в системах; технологию хранения, ввода, вывода мультимедийной информации с учетом основных требований информационной безопасности.	координировать процесс создания и программного средства с использованием мультимедийных элементов с целью повышения защиты информации.	проектирования администрирования подсистемы защиты информации в системах.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 1 Понятие и виды гипертекстовых и мультимедийных информационных технологий	6					6				6	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 2. Технологии работы с гипертекстовыми и мультимедийными информационными технологиями. Принципы организации гипермедиа контента	12					10				8	Отчет по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/20
Тема 3. Стандарты текстовой информации в информационных системах	2					2				2	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 4. Цвет и графика в информационных системах. Разработка графического интерфейса пользователя	6					6				6	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 5. Анимация и видео.	10					12				8	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 6. Представление звука в информационных системах	2					2				2	Отчет по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/20
Всего:	**38**					**38**				**32**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие и виды гипертекстовых и мультимедийных информационных технологий

Понятие мультимедиа. История развития мультимедиа. Цели и задачи мультимедийных технологий. Основные возможности гипертекстовых и мультимедиа технологий. Понятие «гипермедиа». Элементы гипермедиа технологий Критерии выбора комбинаций мультимедиа технологий. Интеллектуальные мультимедиаинтерфейсы. ЕЯ-интерфейс.

Тема 2. Технологии работы с гипертекстовыми и мультимедийными информационными технологиями. Принципы организации гипермедиа контента.

Аппаратные и программные средства мультимедиа. Системное программное обеспечение мультимедиа. Профессиональное программное обеспечение мультимедиа. Функциональное программное обеспечение мультимедиа. Преобразователи мультимедиа информации.

Процесс создания мультимедиа компонентов. UI, UX, юзабилити. Технология ввода мультимедиа информации. Технологии машинной обработки мультимедиа информации. Технология хранения мультимедиа информации. Технология вывода мультимедиа информации. Типовые правила создания узлов гипермедиа и GUI. Основные модели навигации.

Тема 3. Стандарты текстовой информации в информационных системах и гипертекст

Основные понятия представления текстовой информации на ЭВМ. Международные стандарты кодов символов и их применение в современных ИС. Измерение характеристик шрифта. Шрифты в операционной системе. Файл шрифтов. Установка и удаление шрифтов. Программные комплексы для конструирования шрифтов. Особенности работы со шрифтами в ИС.

Тема 4. Цвет и графика в информационных системах. Разработка графического интерфейса пользователя.

Понятие цвета с точки зрения ЭВМ и цели его применения в ИС. Понятие графики. Модели цвета на ЭВМ. Виды графики на ЭВМ и особенности её применения в ИС. Направления обработки информации: визуализация, обработка, распознавание изображений. Сжатие растровых изображений. Эволюция технологий работы с трёхмерной графикой и современное развитие трёхмерной графики.

Графический пользовательский интерфейс (GUI). Определение палитры интерфейса ИС.

Виды графического моделирования. Виртуальная реальность.

Тема 5. Анимация и видео.

Понятие анимации. Виды анимации. Основные приёмы создания

анимации. Использование возможностей скриптовых языков для разработки анимационных проектов.

Видео. Форматы видео. Современные способы обработки видео.

Интеграция видео и анимации в ИС.

Тема 6. Представление звука в информационных системах

Природа звука. Оцифровка звука. Форматы звуковых файлов. Представление звука в современных ИС.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала

они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1 Понятие и виды гипертекстовых и мультимедиа	Критерии выбора комбинаций мультимедиа	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
интернет-технологий	технологий	Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 2. Технологии работы с гипертекстовыми и мультимедийными информационными технологиями. Принципы организации гипермедиа контента.	Юзабилити-специализации. Технология ввода мультимедиа информации. Технологии машинной обработки мультимедиа информации. Технология хранения мультимедиа информации. Технология вывода мультимедиа информации. Мультимедиа контент в мобильных сетях.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат
Тема 3. Стандарты текстовой информации в информационных системах и гипертекст	Международные стандарты кодов символов и их применение в современных ИС. Особенности работы со шрифтами в ИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Цвет и графика в информационных системах. Разработка графического интерфейса пользователя.	Модели цвета на ЭВМ. Эволюция технологий работы с трёхмерной графикой. Сжатие растровых изображений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Анимация и видео.	Использование возможностей скриптовых языков для разработки анимационных проектов. Интеграция видео и анимации в ИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Представление звука в	Оцифровка звука	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
информационных системах		источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Реферат

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Современные мультимедийные информационные технологии : учебное пособие по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02 / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.] ; под редакцией А. П. Алексеева. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-91359-219-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141861/details

2. Практикум по дисциплине «Мультимедиа технологии» для обучающихся 2 курса направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» / составители Н. Д. Панасенко, А. Р. Айдинян. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 98 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/117828/details

Дополнительная литература:

1. Моргунов, А. В. Операционные системы : учебное пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149525/details

2. Основы web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — 6-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-3314-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162519/details

3. Технология разработки интернет ресурсов : учебное пособие (курс лекций) / составители И. А. Журавлёва. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 171 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. —

URL: https://www.iprbookshop.ru/books/92612/details

4. Гарибов, А. И. Основы разработки приложений для мобильных устройств на платформе Windows Phone : учебное пособие / А. И. Гарибов. — 3-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 456 c. — ISBN 978-5-4497-2242-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/131498/details

5. Разработка мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP : учебное пособие / А. В. Бовырин, П. Н. Дружков, В. Л. Ерухимов [и др.]. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 515 c. — ISBN 978-5-4497-2481-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133976/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Портал ссылок на ресурсы, описывающие службы и технологии Windows Server	http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windowsserver/ru/default.mspx (РУС)
2.	Таблица групповых политик систем Windows 2008, описанных в административных шаблонах, и соответствующих ключей реестра	http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/gp/GPRef.asp?frame=true
3.	Джабраилов Х.А, Хакимова М.Р., Амерханова Г.Ш. Применение мультимедийных технологий в обучении информационным технологиям	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54068463

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол

преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10- – полный отчет по практикуму, подготовленный в соответствие с требованиями. 6-9 – отчет по практикуму не в полной мере охватывающий поставленные вопросы, подготовленный в соответствие с требованиями. 1-5 – отчет по практикуму не в полной мере охватывающий поставленные вопросы, подготовленный с нарушением требований. 0 – работа не содержит ответы на вопросы, не даны ответы на дополнительные вопросы
2.	Реферат	20-15 – грамотное использование понятий, изложение собственной точки зрения, логичность и обоснованность суждений; 14-9 – грамотное использование понятий, изложение собственной точки зрения, выводы не достаточно обоснованы; 8-3 – грамотное использование понятий, неполнота аргументации собственной точки зрения, выводы недостаточно обоснованы; 2 – не всегда грамотное использование понятий, неполнота аргументации собственной точки зрения, выводы недостаточно обоснованы; 0 – реферат не сделан.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Анализ способа представления информации на сайтах и навигации в соответствии с выбранными критериями с учетом основных требований информационной безопасности. Выбор способа совершенствования представления мультимедиа на сайтах.

Задание

Оцените способы представления информации на сайтах:

1. Выберите два крупных сайта каких-либо компаний.

2. Выделите 5-8 критериев для оценки качества представление информации на сайтах в рамках следующих направлений анализа:

- дизайн,

- эргономика

- техническая составляющая (*скорость загрузки, наличие скриптов, наличие анимации*).

3. Произведите анализ способа представления информации на сайтах и навигации в соответствии с выбранными критериями.

4. Предложите не менее пяти способов усовершенствования представления информации на сайте (любом из 2х).

Отчёт о выполненной работе:

1. Выбранные сайты и краткое описание их содержания
2. Снимки экранов с главными страницами сайтов
3. Критерии оценки качества представлении информации

Таблица1

№	Критерий	Смысловое содержание данного критерия и его влияние на процесс восприятия информации
1	Скорость загрузки сайта	Если скорость загрузки сайта 3-5 секунд – скорость загрузки нормальная, если больше 5 секунд – скорость загрузки ниже нормы
	Кроссбраузерность	Отображение веб-ресурса в распространенных браузерах - Mozilla, Internet Explorer, Google Chrome, Opera, при просмотре сайта в этих браузерах не должно наблюдаться развалов верстки и подаваемый материал должен быть одинаково читабелен).
2		Нужно указать, что будет оцениваться в рамках этого критерия
3		Нужно указать, что будет оцениваться в рамках этого критерия
5		Нужно указать, что будет оцениваться в рамках этого критерия
6		Нужно указать, что будет оцениваться в рамках этого критерия
7		Нужно указать, что будет оцениваться в рамках этого критерия
8		Нужно указать, что будет оцениваться в рамках этого критерия

4 Сравнение способов представления информации на сайтах

№ критерия	beru.ru	avito.ru
1 Скорость загрузки сайта	Согласно смысловому содержанию критерия скорость загрузки нормальная.	Согласно смысловому содержанию критерия скорость загрузки нормальная.
2 Кроссбраузерность	…	При просмотре в браузерах Mozilla, Internet Explorer, Google Chrome, Opera материал читается одинаково, развалов верстки нет.
3….	…	…
4…	…	…
5…	…	…
6…	…	…
7…	…	…
8…	…	…

4 Способы улучшения качества представления информации на сайте

Название сайта:

Варианты усовершенствования:

1.
2.
3.
4.
5.

Лабораторный практикум № 2. Оценка интуитивности и практичности используемых в открытых системах мультимедиа и гипертекстовых технологий.

Задание

1. Рассмотрите основные виды организации гипермедиа узлов (полносвязную, иерархическую, последовательную, циклическую, с ветвлением, параллельную).

2. Придумайте ИС, с одним из видов организации гипермедиа узлов, укажите назначение и функционал данной системы.

3. Используя MS Visio, составьте схему организации узлов для данной системы.

4. Создайте шаблоны экранных форм предлагаемой системы.

5. Перечислите преимущества выбранной вами структуры навигации.

Лабораторный практикум № 3. Подбор вариантов использования различных гарнитур шрифтов в предложенных системах.

Задание.

1. Рассмотрите глифы шрифтов разного типа.

2. Предложите свой вариант использования шрифта каждого типа. Заполните сравнительную таблицу.

Тип	**Название**	**В каких случаях (проектах, системах) можно использовать**	**Преимущества использования**

Лабораторный практикум № 4. Разработка интерфейса пользователя с применением графики различных видов.

Задание.

1. Разработать пользовательский интерфейс для веб-клиента.

2. Подготовить макеты для отображения не менее трех страниц для ширины экрана следующего разрешения:

– для смартфонов 320 px, 480 px;

– планшетов 768 px;

– нетбуков и некоторых планшетов 1024 px;

– персональных компьютеров 1280 px и более.

Лабораторный практикум № 5. Разработка анимированных интерактивных элементов.

Задание

1. Придумайте сценарий анимированного ролика на произвольную тему, (примеры создания анимированных композиций различными технологиями прилагаются). Сценарный план должен содержать не менее 6 фаз.

_____

Вместо анимированного ролика можно предложить простейшую игру (игра должна включать не менее 6-ти действий).

Можно создать анимацию загрузки ПО (анимация должна содержать не менее 6-ти действий).

Можно предложить анимированные элементы для сайта (не менее 6-ти разных анимированных элементов).

2. Используя любое приложение для создания анимации, например Photoshop, After Effects, Animate и т.д. или средствами CSS реализуйте ролик из задания 1.

Сохраните полученный ролик в формате, позволяющем просмотреть его не используя специальное приложение. Разместите в мегакампусе получившийся ролик, сценарий в приложении, с помощью которого он создавался, а также необходимые для создания футажи.

3. Используя любое приложение для создания анимации(кроме того, что было использовано в задании 5) реализуйте ролик из задания 1.

Сохраните полученный ролик в формате, позволяющем просмотреть его не используя специальное приложение. Разместите в мегакампусе получившийся ролик, сценарий в приложении, с помощью которого он создавался, а также необходимые для создания футажи.

4. Используя любое приложение для создания анимации(кроме тех, которые были использованы в задании 5 и 6) реализуйте ролик из задания Сохраните полученный ролик в формате, позволяющем просмотреть его не используя специальное приложение. Разместите в мегакампусе получившийся ролик, сценарий в приложении, с помощью которого он создавался, а также необходимые для создания футажи.

8. Сравните технологии, использованные при выполнении задания 5, 6 и 7.

9. Выделите преимущества и недостатки применённых технологий для создания анимации (заполните таблицу).

10. Выделите основные возможности и ограничения применённых технологий (заполните таблицу).

- *Отчет содержит файлы-сценарии или листинги.*
- *Сравнительную таблицу.*

	Создание анимации по технологии 1	…	Создание анимации по технологии N

Преимущества	1. 2. 3. 4. 5.		
Недостатки	1. 2. 3. 4. 5.		
Возможности	1. 2. 3. 4. 5.		
Ограничения	1. 2. 3. 4. 5.		

Лабораторный практикум № 6. Добавление звуковых эффектов в интерактивное приложение.

Задание

Подобрать не менее 5-ти фрагментов, представляющих разные виды звука (речь, классическая музыка, шум волн и т.д.)

Создать композицию из этих фрагментов для сопровождения события в системе (например: загрузка, победа в компьютерной игре, обнаружение вируса и т.д.).

Примерные темы рефератов:

1 .Гипертекстовые технологии как средство интеграции текстовой информации и информации, представляемых в других модальностях.

2 .Повышение уровня адаптивности («интеллектуальности») интерфейса.

3 .Внедрение мультимедийных технологий в интерфейс приложений, вне зависимости от их функционального предназначения.

4 .Естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером с использованием Intel.

5 .Особенности организации диалога человека и мультимедийного ресурса.

6 .Моделирование и использование тактильных ощущений в современных ИС.

7 .Современное восприятие термина «мультимедиа».

8 .Преимущество использования замораживания кадров.

9 .Технология работы с мультимедиа информацией как с контентом.

10 .Критерии выбора комбинаций мультимедиа технологий.

11 .Общие принципы программной инженерии: эффективность,

повторное использование, надежность, стойкость к ошибкам, Эргономическое проектирование GUI и мультимедиа компонентов.

12 .Эволюция технологий работы с трёхмерной графикой и современное развитие трёхмерной графики.

13 .Основы управления контентом в современных ИС.

14 .Методы создания GUI современных ИС.

15 .Мультимедиа контент в мобильных сетях.

16 .Программы создания и редактирования трехмерных графических объектов

17 .Компьютерная графика и анимация как средство медиаобразования.

18 .Игровая и виртуальная графика.

19 .Закономерности и взаимосвязи между объективными характеристиками звука и ощущениями его восприятия.

20 .Системы сжатия цифровых аудиоданных.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-25 баллов Задание 2: 0-35 баллов Задание 3: 0-45 баллов **-90 и более (отлично)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (неудовлетворительно**)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Охарактеризуйте суть понятия мультимедиа.
2. Гипертекстовые технологии как средство интеграции текстовой информации и информации, представляемых в других модальностях.
3. Клауза и её назначение при проектировании информационной системы.
4. Основные цвета информационной системы.
5. Принципы синтеза цвета.
6. Способы расчёта информационного объёма растрового графического изображения.
7. Ролевая классификация шрифтов. Историко-морфологическая классификация шрифтов.
8. Современные проблемы в области дизайна шрифта. Развитие кирилизации.
9. Основные рекомендации в представлении текстовой информации.
10. Гарнитура шрифта и её характеристики.
11. Этапы создания мультимедиа компонентов.
12. Продолжительность загрузки/сохранения данных, а также запуска/закрытия приложения
13. Управление 'служебными' данными приложения
14. Управление объемом пользовательских данных, хранящихся в памяти
15. Использование модели загрузки данных по требованию
16. Способы хранения цифрового звука.
17. Структура и навигация в гипермедиа. Типы организации гипермедиаузлов.
18. Представление структуры диалога информационной системы и пользователя.
19. Понятие юзабилити. Ключевые характеристики юзабилити.
20. Визуальные компоненты интерфейса ИС (информационных систем) и рекомендации их использования.
21. Факторы, влияющие на концепцию интерфейса при проектировании информационной системы.
22. Игровые механики, применяемые в интерфейсах информационных систем.
23. Цели разработки сценария диалога информационной системы.
24. Возрастание роли навигационных средств при уменьшении экранного пространства
25. Способы интеграции графики с кодом пользовательского интерфейса

Задания 2 типа

1. Что изучает эргономика и где используют эту информацию?
2. Каковы ключевые показатели юзабилити?
3. В чём состоит юзабильность ИС?
4. Что означает понятие интерлиньяж и его назначение в разметке?
5. Какая разметка описывает правила форматирования в зависимости

от содержания текстового элемента?

6. Какие показатели измерения существуют в веб-раскладке? Опишите их особенности.

7. Какой формат обеспечивает высокую степень сжатия информации с сохранением высокого качества изображения?

8. Какой алгоритм используется для сжатия растровых изображений?

9. Каково современное представление термина «мультимедиа»?

10. В чём заключаются основные принципы мультимедиа?

11. В чём состоят основные возможности гипертекстовых и мультимедиа технологий?

12. Предложите критерии оценки качества представления мультимедийной информации в информационных системах.

13. Придумайте ИС с циклической организацией гипермедиаузлов.

14. Придумайте ИС с параллельной организацией гипермедиаузлов.

15. Обоснуйте необходимость подбора универсальных решений дизайна современных ИС.

16. Перечислите технологии, используемые при создании анимационных изображений. Приведите примеры.

17. Перечислите форматы звуковых файлов, обеспечивающих сжатие без потери качества. Обоснуйте свой выбор.

18. Объясните особенность организации диалога человека и мультимедийного ресурса.

19. Актуальна ли генерация и использование запаха в современных ИС? Ответ обоснуйте.

20. Актуально ли моделирование и использование тактильных ощущений в современных ИС? Ответ обоснуйте.

21. Предложите гарнитуры шрифтов для образовательного портала. Ответ обоснуйте.

22. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для циклической модели гипермедиаузлов.

23. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для разветвленной модели гипермедиаузлов.

24. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для последовательной модели гипермедиаузлов.

25. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для разветвленной модели гипермедиаузлов.

Задания 3 типа

Задание 1.

Нарисуйте схему ИС с последовательной организацией гипермедиа узлов.

Задание 2.

Рассмотрев деятельность сотрудников и клиентов (заказчиков) предложенной фирмы опишите места применения конкретных ГТ и ММ ИТ, указав форму реализации данного элемента, программное обеспечение, необходимое для реализации, место и форму хранения ГТ и

ММ контента и способ его доставки до пользователя.

Задание 3.

Проведите по предложенному сайту анализ информационных элементов на предмет универсальности, масштабируемости и надежности функционирования.

Задание 4.

Проведите по предложенному сайту анализ средств управления содержимым сайта.

Задание 5.

Оптимизируйте ввод данных для предложенной задаче.

Задание 6.

Предложите стратегию проектирования высокопроизводительного графического кода по предложенной задаче.

Задание 7.

Выполните тесты для предложенных данных, которые могут отображаться в мобильном приложении.

Задание 8.

Перечислите способы интеграции графики с кодом пользовательского интерфейса по предложенным данным.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Технологии и средства обнаружения пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Технологии и средства обнаружения пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 17 ноября 2020 № 1427.

Изучение дисциплины «Технологии и средства обнаружения пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет» ориентировано на получение обучающимися знаний в области базовых понятий алгоритмов, методов и средств обнаружения в сети Интернет недопустимого контента. В курсе рассматриваются модели поиска, методы и средства решения функциональных задач по организации заданной информации. Задачами изучения дисциплины являются формирование навыков практической работы по разработке, отладке и тестированию программ поиска по заданным критериям, овладение способами построения алгоритмов поиска, приобретение навыков использования специальными методами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины заключается формировании у обучающихся знаний о способах, средствах и методах обнаружения противодействия пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет. Приобретение студентами необходимых знаний, умений и навыков по анализу причин и условий, способствующих проявлению и росту экстремизма и терроризма; выработка «иммунитета» против идеологии и практики экстремизма и терроризма.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о подходах к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем;
- сформировать знания о положениях типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности;
- сформировать знания об основных подходах к проектированию системы менеджмента информационной безопасности
- сформировать знания об основных признаках проявления экстремизма и терроризма в сети Интернет,

- сформировать умения и навыки работы с законодательством по вопросам, касающимся проявлений экстремизма и терроризма в сети Интернет,
- сформировать готовность анализировать личностную, гражданскую и мировоззренческую позицию людей, втянутых в деятельность экстремистских и террористических организаций,
- сформировать готовность и способность противостоять идеологии экстремизма и терроризма в сети Интернет
- сформировать знания о методах и средствах обнаружения пропаганды экстремизма и терроризма в сети Интернет;
- выработать умение выявлять и анализировать угрозы безопасности.
- приобретение знаний и практического опыта использования основных средств контекстного поиска в сети Интернет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК 3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	анализировать и выбирать методики оценки рисков нарушения информационной безопасности и проектирования систем информационной безопасности	построения систем обеспечения информационной безопасности, с том числе автоматизированных систем	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	цифровые инструменты необходимые для анализа рисков информационной безопасности, контроля эффективности мер защиты информации	анализировать риски информационной безопасности, и применять средства контроля эффективности мер защиты информации	применения методов и средств (в том числе с использование цифровых средств) для анализа рисков и контроля защиты информации	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ПК-3.3 владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	знает основные методы реализации контроля политики информационной безопасности; методы управления защитой информации в автоматизированных системах	использовать методы проектирования системы менеджмента информационной безопасности	применения цифровых инструментов для использования основных средств контекстного поиска в сети Интернет	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Сущность, предпосылки и причины возникновения экстремизма и терроризма	4					4				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №1/10 Реферат/10
Тема 2. Организационные основы профилактики идеологии экстремизма.	4					6				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №2/20
Тема 3. Информационное противодействие идеологии экстремизма и терроризма	4					6				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №3/20
Тема 4. Мониторинг общественно политической и этноконфессиональной ситуации	4					6				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №4/20
Тема 5. Методика составления программ профилактики экстремизма	4					8				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №5/20
Всего:	**20**					**30**				**58**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность, предпосылки и причины возникновения экстремизма и терроризма.

История возникновения экстремизма и терроризма как явления. Сущность, предпосылки и причины возникновения экстремизма и терроризма в сети Интернет. Особенности проявлений экстремизма и терроризма в сети. Индивидуально-психологические характеристики террористов.

Тема 2. Организационные основы профилактики идеологии экстремизма.

Профилактика экстремизма, основные направления. Субъекты профилактической деятельности. Государственные муниципальные органы власти, политические партии и движения, общественные организации, академические учреждения, исследовательские и профилактические центры. Направления деятельности гражданского общества в профилактике экстремизма и терроризма: социально-экономическое; правозащитное; исследовательско-консультативное; просветительское; пропагандистско-агитационное; примирительное. Идеологическое и информационное направления профилактики

Нормативно-правовые основы противодействия экстремизму и терроризму. Особенности профилактики идеологии экстремизма в сети Интернет.

Тема 3. Информационное противодействие идеологии экстремизма и терроризма в сети Интернет

Роль и влияние СМИ и Интернета в современном обществе. Взаимодействие СМИ и террористов в современном обществе. Роль СМИ в профилактике экстремизма и терроризма. Медийные программы профилактики экстремизма и терроризма. Выявление фактов пропаганды террористической и экстремистской деятельности в сети Интернет. Фильтрация вредоносного контента. Информационное обеспечение государственных органов. Блокирование содержимого Интернет-ресурсов террористической и экстремистской направленности посредством использования законодательства РФ и других стран мира. Распространение информационных материалов антитеррористического и антиэкстремистского характера.

Адресная работа с группами риска. Экстремизм и терроризм, отличительных черты в психологическом плане. Основные подходы отечественных и зарубежных исследователей к определению феномена экстремизма и терроризма. Классификация личности террористов. Личностные и социально-психологические факторы, обеспечивающие вовлеченность в террористическую деятельность. Характерные черты личности террористов

Тема 4. Мониторинг общественно политической и этноконфессиональной ситуации.

Цели мониторинга, объект, предмет, процедура. Показатели уровня общегражданской идентичности. Выявление и предупреждение конфликтных ситуаций. Профилактика экстремизма на национальной почве. Система мониторинга - социологические исследования; ведомственная статистика правоохранительных органов; информация муниципальных образований, общественных, религиозных и национальных организаций; обращения граждан о конфликтных ситуациях; данные мониторинга информационного поля (СМИ, социальные сети); государственные программы и гранты..

Тема 5. Методика составления программ профилактики экстремизма.

Понятие и назначение программы профилактики экстремизма и терроризма. Нормативно-правовая база по составлению программ на региональном и муниципальном уровнях власти в РФ. Программы, реализуемые в РФ. Методика составления программы профилактики экстремизма и терроризма в муниципальном образовании.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также

подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии

преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технология программирования» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Сущность, предпосылки и причины возникновения экстремизма и терроризма	Особенности проявлений экстремизма и терроризма в сети. Индивидуально-психологические характеристики террористов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат
Тема 2. Организационные основы профилактики идеологии экстремизма.	Нормативно-правовые основы противодействия экстремизму и терроризму. Особенности профилактики идеологии экстремизма в сети Интернет	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Информационное противодействие идеологии	Личностные и социально-психологические факторы,	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
экстремизма и терроризма	обеспечивающие вовлеченность в террористическую деятельность. Характерные черты личности террористов	Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 4. Мониторинг общественно политической и этноконфессиональной ситуации	Профилактика экстремизма на национальной почве.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Методика составления программ профилактики экстремизма	Методика составления программы профилактики экстремизма и терроризма в муниципальном образовании.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Заврина, Е. Е. Основы противодействия терроризму и экстремизму : учебное пособие / Е. Е. Заврина, П. С. Макурин, И. Н. Лебедева. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-00175-101-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/126371/details

2. Применение информационных технологий в профилактике экстремизма в молодежной среде : учебно-методическое пособие / П. Е. Суслонов, А. Н. Старостин, В. Л. Назаров [и др.] ; под редакцией В. Л. Назарова. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-7996-3380-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/161245/details

Дополнительная литература

1. Арчаков, М. К. Политический экстремизм. Сущность, проявления, меры противодействия : монография / М. К. Арчаков ; под редакцией Ю. А. Ермаков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 296 с. — ISBN 978-5-7996-0972-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/65965/details

2. Корольков, К. В. Технологии противодействия терроризму в молодежной среде : учебное пособие / К. В. Корольков. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/75607/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Федеральный закон Российской Федерации от 6 марта 2006 г. N 35-ФЗ «О противодействии терроризму», ст.3	Статья 3. Основные понятия \ КонсультантПлюс (consultant.ru)
2.	Ситуационная обусловленность терроризма и экстремизма как одной из угроз национальной безопасности Российской Федерации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47381009
3.	Битов А.А. Практические механизмы и формы профилактики экстремизма в молодежной среде	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82352076

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного

оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Специальная библиотека

(библиотека литературы ограниченного доступа), предназначена для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа

Стеллажи, мебель

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум 1	10 – 8 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 7 – 5 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 4 – 3 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 2 – 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Лабораторный практикум 2-5	20 - 16 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		вопросы по работе программы; 15 - 11 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 10 - 5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
3.	Реферат	10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 2 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации собственной точки зрения

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Примерные темы рефератов

1. Разновидности терроризма.
2. Виды террористических актов.
3. История терроризма.
4. Религиозный экстремизм.
5. Политический экстремизм.
6. Религиозно-политический экстремизм.
7. Сепаратизм в современных государствах.
8. Международный терроризм как глобальная проблема современности.
9. Пути решения проблем международного терроризма.
10. Глобальная информационная среда и ее роль в противодействию терроризму.
11. Способы выявления экстремисткой и террористической информации в СМИ, сети Интернет, митинговой речи, наглядной

агитации, аудио- и видеотекстах.

12. Меры личной безопасности в условиях террористической угрозы.

13. Информатика и законы естественных наук.

14. Правонарушения в сфере информационных технологий

15. Правила поведения при обнаружении подозрительных предметов.

16. Реагирование на террористические атаки.

17. Способы и методы вовлечения людей в экстремистские и террористические организации.

18. Список Генеральной прокуратуры РФ действующих на террирории РФ террористических организаций, наносящих наибольший ущерб безопасности Российской Федерации.

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1

Задание № 1.

1. Предыстория терроризма.
2. Теоретики и идеологи европейского терроризма.
3. Политический террор.
4. Истоки терроризма в России. Революционный террор в России
5. Этапы становления современного терроризма

Лабораторный практикум № 2.

Задание № 1

1. Определения экстремизма.
2. Причины и истоки экстремизма.
3. Проявления экстремизма в истории России. Виды экстремизма.
4. Специфика молодежного экстремизма.
5. Связь религиозного экстремизма с терроризмом.
6. Понятие сепаратизма. Сепаратизм и сецессионизм.
7. Причины сепаратизма.
8. Сепаратизм в современном мире.

Лабораторный практикум № 3.

Задание № 1. Способы вовлечения молодежи в экстремистскую и террористическую деятельность

1. Методы и способы экстремистского воздействия на молодежь.
2. Использование деструктивных психотехник
3. Формирование экстремистских и террористических ячеек под прикрытием религиозного просвещения
4. Факторы предрасположенности стать потерпевшим от деятельности деструктивных организаций.
5. Этапы работы по вовлечению в экстремистские и террористические организации: первая, вторая, третья.

6. Сокрытие вербовочных ресурсов в сетевых компьютерных играх.

Лабораторный практикум № 4.

Задание № 1. Способы выявления экстремистских ресурсов в сети Интернет

1. Ключевые слова
2. Анализ страниц
3. Поиск сообщества
4. Отбор страниц через список друзей
5. Поиск групп и сообществ по ключевым словам

Лабораторный практикум № 5.

Задание № 1. Технические средства противодействия распространению идей экстремизма и терроризма в русскоязычном сегменте сети Интернет

1. Методы противодействия экстремистским сайтам без привлечения ресурсов
2. Специализированные программные средства
3. Технические средства

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
результате освоения дисциплины	**«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Понятие терроризма. Динамика развития терроризма.
2. Современный терроризм как сложное и негативное социально-политическое явление.
3. Федеральный Закон "О противодействии терроризму". Система признаков терроризма.
4. Понятие террористической деятельности. Типология видов терроризма.
5. Внутриполитические и внешнеполитические цели террористов.
6. Молодёжный экстремизм и терроризм. Особенности деятельности молодёжных организаций экстремистской направленности.
7. Факторы, влияющие на распространение терроризма в России
8. Деятельность партий, движений, фронтов и организаций, прибегающих к методам насилия.
9. Преступная деятельность криминальных сообществ.
10. Отличительные особенности российского терроризма.
11. Интеграция терроризма с организованной преступностью.
12. Внешние и внутренние факторы, влияющие на распространение терроризма.
13. Методы поиска запрещенного контента.
14. Методы защиты от угроз терроризма.
15. Информационные антитеррористические ресурсы сети Интернет.
16. Социальные сети и их роль в профилактике экстремисткой деятельности.
17. Для каких целей используют интернет террористические и экстремистские организации.
18. Методы вербовки используемые в Интернете террористами.
19. Финансирование террористических организаций через Интернет.
20. Тип молодых пользователей наиболее подверженых террористической пропаганде сети Интернет.
21. Типы материалов, используемые террористами для пропаганды своих идей в сети Интернет.
22. Основа антитеррористического воспитания молодежи.

23. Законодательная база Российской федерации по борьбе с терроризмом и экстремизмом. Основные законы, указы, положения

24. Недостатки законов о противодействии экстремизму и терроризму.

25. Международное взаимодействие по профилактике терроризма в сети Интернет. Роль России в этом процессе.

26. Правовое регулирование отношений в Интернете. Проблемы и перспективы

27. Общероссийская система противодействия идеологии терроризма. Основные компоненты, цели и задачи деятельности

28. Как государственные органы ограничивают доступ в Интернете к экстремистским и террористическим ресурсам.

29. Направления подготовки в высшей школе являющиеся основой для подготовки специалистов по контрпропагандистской работе в сети Интернет.

30. Проблемы и риски контрпропагандистской работы в сети Интернет.

31. Современные технологии идеологического воздействия в интернет-пространстве

32. Убеждающее воздействие в виртуальном пространстве: психотехники, смыслотрансляции и смыслотехнологии

33. Манипуляции в интернет-пространстве. Деструктивные воздействия. Мотиваторы и демотиваторы

34. Технологии оценки эффективности воздействия Интернет-контентов антитеррористической направленности на идеологические установки молодежи

35. Современные социальные медиа - «новое оружие» идеологического воздействия

36. Разведка на основе открытых источников

37. Верификация информации в Интернете

38. Технологии оценки востребованности сайтов идеологической направленности различными возрастными и профессиональными группами пользователей

39. Количественные и качественные критерии эффективности антитеррористической пропаганды

Задания 2 типа

1. Какова сущность экстремизма как идеологии и конкретной политической практики?

2. Дайте определения понятиям «экстремизм», «политический экстремизм», «религиозного экстремизм» и «религиозно-политический экстремизм».

3. Раскройте суть идеологии экстремизма и терроризма.

4. Каковы виды терроризма и террористических актов?

5. Охарактеризуйте проявления экстремизма во внутри- и

межконфессиональных отношениях.

6. Какие вы знаете этапы проникновения идеологии экстремизма в Россию.

7. Какие методы вербовки используют в Интернете террористы.

8. Как осуществляется финансирование террористических организаций через Интернет.

9. Какие группы молодых пользователей наиболее подвержены террористической пропаганде.

10. Какие материалы используют террористы и их пособники для пропаганды своих идей.

11. Что является основой антитеррористического воспитания молодежи.

12. В чем состоит несовершенство законов о противодействии экстремизму и терроризму.

13. Как государственные органы ограничивают доступ в Интернете к экстремистским и террористическим ресурсам.

14. Какие направления подготовки в высшей школе могут служить основой для подготовки специалистов по контрпропагандистской работе в сети Интернет.

15. Для чего был создан федеральный опорный портал «Наука и образование против террора» (scienceport.ru). Основные разделы.

16. Чем отличается федеральный опорный портал http://www.scienceport.ru/) от других антитеррористических сайтов?

17. Как организовано распространение информации террористических организаций в Интернете?

18. Чем объясняется резкое увеличение террористических сайтов в русскоязычном сегменте Интернета после 2014 года?

19. Особенности религиозно-экстремистской пропаганды в русскоязычном секторе Интернета?

20. Назовите основные международно-правовые документы по борьбе с экстремизмом и терроризмом.

21. Раскройте основные направления правового противодействия экстремизму и терроризму.

22. Назовите действующие на территории России террористические организации.

23. Расскажите о результатах борьбы правоохранительных органов с экстремистами и террористами в России.

24. Раскройте роль федеральных, региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления, Северного Кавказа в противодействии экстремизму и терроризму.

25. Какую роль играют общественные, партийные, религиозные объединения, научные учреждения, средства массовой информации России в противодействии экстремизму и терроризму?

Задания 3 типа

1. Методы противодействия экстремистским сайтам без привлечения ресурсов

2. Специализированные программные средства для борьбы с экстремистскими сайтами

3. Технические средства для борьбы с экстремистскими сайтами

4. Способ выявления экстремистских ресурсов в сети Интернет по ключевым словам

5. Способ выявления экстремистских ресурсов в сети Интернет по анализ страниц

6. Способ выявления экстремистских ресурсов в сети Интернет по поиску сообществ в социальных сетях

7. Способ выявления экстремистских ресурсов в сети Интернет по отбору страниц через список друзей в социальных сетях

8. Способ выявления экстремистских ресурсов в сети Интернет по поиску групп и сообществ по ключевым словам с социальных сетях

9. Сокрытие вербовочных ресурсов в сетевых компьютерных играх.

10. Этапы работы по вовлечению в экстремистские и террористические организации.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность в Интернет. Интернет и защита абонентского телетрафика»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Безопасность в Интернет. Интернет и защита абонентского телетрафика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 17 ноября 2020 № 1427.

Изучение дисциплины «Безопасность в Интернет. Интернет и защита абонентского телетрафика» ориентировано на получение обучающимися знаний в области базовых понятий алгоритмов, методов и средств защиты в сети. В курсе рассматриваются критерии безопасной работы в сети Интернет. Задачами изучения дисциплины являются формирование навыков практической работы по разработке, отладке и тестированию программ, соответствующих критериям безопасности, овладение способами оценки безопасности и приобретение навыков использования специальных методов достижения заданного уровня безопасности в сети.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины заключается формировании у обучающихся знаний о принципах построения современных компьютерных систем и сетей и обеспечения их безопасности; основные методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. А также владения обучающимися методами анализа защищенности компьютерных систем и тестирования протоколов

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о подходах к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем;
- сформировать знания о положениях типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности;
- сформировать знания об основных подходах к проектированию системы менеджмента информационной безопасности
- сформировать знания о принципах построения современных компьютерных систем и сетей и обеспечения их безопасности;
- сформировать знания об основных методах защиты информации в компьютерных системах и сетях,

- сформировать умения и навыки определения порядка организации защиты информации в компьютерных системах и сетях,
- выработать умение выявлять и анализировать угрозы безопасности.
- приобретение навыков владения методами анализа защищенности компьютерных систем и тестирования протоколов.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен осуществлять управление защитой информации в автоматизированных системах.	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Знать подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты, в том числе автоматизированных систем; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	подходы к построению систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты; положения типовых методик оценки рисков нарушения информационной безопасности; основные подходы к проектированию системы менеджмента информационной безопасности	анализировать и выбирать методики оценки рисков нарушения информационной безопасности и проектирования систем информационной безопасности	построения систем обеспечения информационной безопасности, с том числе автоматизированных систем	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2. Уметь производить анализ рисков информационной безопасности, контролировать эффективность мер комплексной защиты информации объектов, в том числе автоматизированных систем	цифровые инструменты необходимые для анализа рисков информационной безопасности, контроля эффективности мер защиты информации	анализировать риски информационной безопасности, и применять средства контроля эффективности мер защиты информации	применения методов и средств (в том числе с использование цифровых средств) для анализа рисков и контроля защиты информации	

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
		ПК-3.3 владеть навыками контроля реализации политики информационной безопасности, управления защитой информации в автоматизированных системах	знает основные методы реализации контроля политики информационной безопасности; методы управления защитой информации в автоматизированных системах	использовать методы проектирования системы менеджмента информационной безопасности	применения цифровых инструментов для использования основных средств контекстного поиска в сети Интернет	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Основные понятия в теории связи	4					4				10	Защита отчета по лабораторному практикуму №1/20
Тема 2. Проблема защиты информации в телекоммуникационных системах.	4					6				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №2/20
Тема 3. Криптографическая защита передаваемых данных	4					6				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №3/20
Тема 4. Поиск устройств несанкционированного съема информации	4					6				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №4/20
Тема 5. Защита проводных и беспроводных линий связи	4					8				12	Защита отчета по лабораторному практикуму №5/20
Всего:	**20**					**30**				**58**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия в теории связи.

Основные понятия в теории связи: информация, сообщении я, данные, сигналы. Функциональная схема систем передачи информации. Помехи и искажения в каналах связи. Аддитивные и мультипликативные помехи. Основные характеристики систем передачи информации. Первичные электрические сигналы. Системы с обратной связью.

Типы абонентского оборудования: телефонные устройства. Проводные и беспроводные технологии абонентского доступа. Электронная почта и видеография; абонентский комплекс ЭВМ; интернет; подвижная радиотелефонная связь

Тема 2. Проблема защиты информации в телекоммуникационных системах.

Классификация и разновидности каналов утечки информации. Каналы утечки информации, обрабатываемой техническими средствами приема, обработки, хранения и передачи информации. Каналы утечки речевой информации. Акустические каналы. Виброакустические каналы. Акустоэлектрические каналы. Оптико-электронные каналы. Параметрические каналы. Несанкционированный доступ к информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники.Каналы утечки информации при ее передаче по каналам связи. Технические каналы утечки информации. Обеспечение безопасности информации в мобильных системах телекоммуникаций

Технические и организационные меры по противодействию утечке информации по возможным каналам утечки

Противодействие телефонному пиратству: организационные и технические меры Противодействие утечке компьютерной и аудиовидеоинформации. Практика сетевой защиты.

Тема 3. Криптографическая защита передаваемых данных

Криптографические методы защиты информации. Основные криптографические методы защиты электронной документации. Управление криптографическими ключами. Методы обеспечения подлинности пользователей и сообщений. Современная компьютерная криптография. Шифры DES и ГОСТ 28147-89 . Криптосистема RSA. Аутентификация. Электронная цифровая подпись. Закон об ЭП: практические аспекты реализации

Тема 4. Поиск устройств несанкционированного съема информации.

Поиск устройств несанкционированного съема информации: подготовка и проведения поисковых мероприятий. Современные

технические средства несанкционированного съёма информации. Перехват побочных электромагнитных излучений и наводок. Приборы обнаружения технических средств несанкционированного съёма информации. Устройства поиска активного типа, устройства поиска пассивного типа. Устройства, фиксирующие электромагнитное излучение. Устройства обнаружения несанкционированного подключения к телефонной линии

Тема 5. Защита проводных и беспроводных линий связи.

Особенности защиты проводных и беспроводных линий связи. Методы контроля проводных линий. Защита факсимильных и телефонных аппаратов, концентраторов. Основные принципы построения систем защиты информации

Защищенные телекоммуникационные системы, использующие радиоканалы

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции,

обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных практикумов

Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов.

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет

значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты. Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технология программирования» определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основные понятия в теории связи	Помехи и искажения в каналах связи. Аддитивные и мультипликативные помехи. Первичные электрические сигналы. Системы с обратной связью.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Проблема защиты информации в телекоммуникацион	Каналы утечки речевой информации. Акустические	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
ных системах.	каналы. Виброакустические каналы. Акустоэлектрическ ие каналы. Оптико-электронные каналы. Параметрические каналы. Практика сетевой защиты	Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 3. Криптографическая защита передаваемых данных	Управление криптографическим и ключами. Методы обеспечения подлинности пользователей и сообщений. Шифры DES и ГОСТ 28147-89 Аутентификация. Электронная цифровая подпись. Закон об ЭП: практические аспекты реализации	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Поиск устройств несанкционированно го съема информации	Перехват побочных электромагнитных излучений и наводок. Устройства поиска активного типа, устройства поиска пассивного типа. Устройства, фиксирующие электромагнитное излучение. Устройства обнаружения несанкционированн ого подключения к телефонной линии	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Защита проводных и беспроводных линий связи	Защита факсимильных и телефонных аппаратов, концентраторов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		подготовка отчета по практикуму	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд.. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/145912/details

2. Семенов, Ю. А. Процедуры, диагностики и безопасность в Интернет : учебное пособие / Ю. А. Семенов. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 581 с. — ISBN 978-5-4497-1653-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160032/details

3. Садыков, А. М. Введение в информационную безопасность: основы, методы, задачи : практикум / А. М. Садыков, А. Р. Касимова, А. А. Алексеева. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-3573-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/158934/details

Дополнительная литература

1.Александрова, Е. Б. Криптографические методы защиты информации. Элементы алгебраической геометрии : учебное пособие / Е. Б. Александрова, А. В. Ярмак. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 106 с. — ISBN 978-5-7422-8017-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143094/details

2.Мирошников, А. И. Основы информационной безопасности и защита информации : учебное пособие / А. И. Мирошников, А. С. Сысоев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-00175-160-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128718/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной

сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Преображенский Ю.П., Фирсова Е.А., Стукалова В.С. Проблемы защиты информации в телекоммуникационных системах	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80512629
2.	Шульга Д.А. Безопасность в интернет среде	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75191717
3.	Каюмов А.И. Криптографические протоколы для защиты данных в облачных вычислениях: современные подходы и вызовы	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75127388

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информационных технологий для проведения лабораторных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональные компьютеры; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Специальная библиотека

(библиотека литературы ограниченного доступа), предназначена для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа

Стеллажи, мебель

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И

ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	20 - 16 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 15 - 11 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 10 - 5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1

Задание № 1.

1. Подключение и первоначальная настройка маршрутизатора MicroTik RouterBOARD.

2. Настройка DHCP-сервера

3. Настройка Wi-Fi на маршрутизаторе MicroTik RouterBOARD. БезопасностьWi-Fi сети

Лабораторный практикум № 2.

Задание № 1

1. Настройка централизованного локального хранилища данных на маршрутизаторе MicroTik RouterBOARD

2. Настройка VLAN на маршрутизаторе MicroTik RouterBOARD .

3. Настройка VPN на технологии L2TP на маршрутизаторе MicroTik RouterBOARD

4. Настройка Firewall и прокси-сервера на маршрутизаторе MicroTik RouterBOARD

Лабораторный практикум № 3.

Задание № 1.

1. Реализация криптографической защиты абонентского телетрафика.
2. Шифрование данных методами подстановки, перестановки и полиалфавитными шифрами
3. Шифр гаммирования
4. Изучение алгоритма RSA
5. Создание электронной подписи в документе

Лабораторный практикум № 4.

Задание № 1.

1. Избыточные коды.
2. Гаммирование
3. Моделирование работы скремблера

Лабораторный практикум № 5.

Задание № 1.

1. Настройка службы QOS на маршрутизаторе MicroTik RouterBOARD
2. Подбор компонентов для заданной комплексной системы безопасности

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более –** ответ в целом правильный, логически

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более –** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **«Не зачтено»** **-Менее 50** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Определение информации. Основные характеристики
2. Количество информации в сообщении. Методы определения.
3. Физические характеристики каналов связи и сигналов.
4. Опишите структуру системы связи
5. Виды, источники и носители защищаемой информации
6. Угрозы безопасности информации, передаваемой по каналам связи.
7. Классификация технических каналов утечки информации.
8. Основные принципы и методы защиты информации
9. Концепция инженерно-технической защиты информации.
10. Нормативно-правовые документы обеспечения информационной безопасности.
11. Технические каналы утечки информации.
12. Физические принципы утечки информации по техническим каналам.
13. Методы обнаружения и защиты информации в технических каналах от ее утечки.
14. Группы технических средств несанкционированного съёма информации.
15. Приборы обнаружения технических средств несанкционированного съёма информации
16. Устройства поиска активного типа, устройства поиска пассивного типа
17. Криптографические методы защиты информации
18. Управление криптографическими ключами
19. Методы обеспечения подлинности пользователей и сообщений
20. Современная компьютерная криптография
21. Криптосистема RSA

22. Методы контроля проводных линий

23. Защита факсимильных и телефонных аппаратов, концентраторов

24. Защищенные телекоммуникационные системы, использующие радиоканалы

25. Основные принципы построения систем защиты информации

Задания 2 типа

1. Какими путями может быть получена информация?
2. Как называются компьютерные системы, в которых обеспечивается безопасность информации?
3. На какие группы может быть разделена информация в зависимости от формы представления?
4. К каким процессам относят процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации?
5. Что называют защитой информации?
6. Что понимают под непреднамеренным воздействием на защищаемую информацию?
7. Перечислите основные предметные направления Защиты Информации
8. Перечислите виды атак на поток информации
9. Какой технический канал утечки отвечает за распространение звуковых колебаний в любом звукопроводящем материале или среде?
10. Какие направления мер информационной безопасности можно выделить ?
11. Что можно отнести к правовым мерам ИБ?
12. Что можно отнести к организационным мерам ИБ?
13. Что можно отнести к техническим мерам ИБ?
14. Назовите потенциальные угрозы, против которых направлены технические меры защиты информации
15. Какие сбои оборудования бывают?
16. Какие потери информации бывают из-за некорректной работы программ?
17. Перечислите методы инженерно-технической защиты информации.
18. Перечислите возможные уязвимые места технической защиты информации.
19. Назовите средства поиска закладных устройств утечки информации,
20. Назовите методы технической защиты от утечек информации.
21. Назовите проблемы, при решении которых могут использоваться криптографические методы
22. В чем отличие криптографии от стеганографии?
23. Какие задачи решает современная криптография?
24. Сформулируйте требования к криптографическим системам

защиты информации.

25. Дайте определения понятиям: алфавит, криптограмма, криптографическая система, криптографический протокол, символ, шифр, электронная (цифровая) подпись.

26. Поясните общую схему симметричного шифрования

27. Назовите основные группы методов шифрования с закрытым ключом.

28. Что общего имеют все методы шифрования с закрытым ключом?

29. Приведите примеры шифров перестановки

30. Как называется умышленно искаженная информация?

31. Как называется информация, к которой ограничен доступ?

Задания 3 типа

1. Проанализируйте возможные уязвимые места технической защиты информации.

2. Проведите предварительный сбор данных о технических уязвимостях.

3. Спроектируйте систему защиты

4. Проведите анализ рисков утечки информации по техническим каналам.

5. Примените средства поиска закладных устройств утечки информации,

6. Примените методы технической защиты от утечек информации.

7. Оцените риски утечки информации по техническим каналам с программным обеспечением с помощью специализированного ПО

8. Оцените риски утечки информации с помощью программно-аппаратного комплекса по выявлению каналов утечки информации.

9. Создайте программу шифрования с открытым ключом

10. Создайте модель скремблирования

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Базовые информационные технологии»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН....7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 9

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 14

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Базовые информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1427 от 17.11.2020.

Изучение дисциплины «Базовые информационные технологии» ориентировано на получение студентами знаний о базовых информационных процессах, их структуре, моделях, методах и средствах базовых информационных технологий, методики создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной технологии. В рамках дисциплины изучаются современные обеспечивающие и функциональные информационные технологии: технологии электронного документооборота, оперативного анализа данных, управления эффективностью бизнеса, технологии бизнес взаимодействий. Рассматриваются функциональные информационные технологии в управленческих информационных системах различных классов.

Информатизация как процесс перехода к информационному обществу сопровождается возникновением новых и интенсивным развитием существующих информационных технологий. Информация превращается в коммерческий ресурс, способствуя получению прибыли при внедрении информационных технологий во многие сферы человеческой деятельности. Возникают информационная экономика, новая информационная инфраструктура промышленности и социальной сферы, формируется информационная культура. При этом, сектор создания средств информационных технологий, обработки информации и информационных услуг становится преобладающим. Подтверждением могут служить объёмы валового оборота в различных секторах экономики. Так, мировой экспорт информационных услуг и интеллектуальной собственности равен объединённому экспорту продуктов питания и нефтепродуктов. Но более веским аргументом является включение в состав 30 акций, на основании которых рассчитывается биржевой индекс Доу Джонса, компаний Microsoft, Intel, ATT и SBC Communications вместо акций известных химических компаний. Поэтому, во многих странах проводится активная и целенаправленная техническая политика развития ключевых технологий информационного общества, создание на их основе широкого спектра приложений, систем услуг в различных сферах жизни человека, промышленности и общества.

Дисциплина формирует представление об областях применения информационных технологий и их перспективах в условиях перехода к цифровому обществу и умение применять информационные технологии при решении функциональных задач в различных предметных областях.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам

подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в факультативы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Базовые информационные технологии» является формирование у студентов знаний о современных информационных технологиях, автоматизирующих деятельность специалистов всех уровней и необходимых для осуществления эффективной профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов знания об информационных технологиях;
- сформировать знания об обеспечивающих информационных технологиях, их назначении и задачах;
- сформировать знания о функциональных информационных технологиях, их назначении и задачах;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта по оценке взаимного влияния обеспечивающих и функциональных информационных технологий и их связь с управленческой структурой;
- научиться применять в практической деятельности информационных технологий для решения профессиональных задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** Знать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, и принципы их применения при решении задач профессиональной деятельности.	принципы применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства	применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	использования информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. Уметь подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	области применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства	подбирать информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения конкретных задач профессиональной деятельности	обоснования выбора информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
		ОПК-2.3. Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологии, программные средства	программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач	осваивать новые программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения	работы с программными средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения	

		системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической		
Очная форма											
Тема 1. Введение в информационные технологии.	2		2							7	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 2. Технологии работы с текстом.	2		2							7	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Технологии работы с числовыми данными.	2		2							7	Отчет по лабораторному практикуму /10*2
Тема 4. Компьютерная графика и презентации.	3		3							7	Отчет по лабораторному практикуму /10*2
Тема 5. Компьютерные сети и интернет.	3		3							7	Отчет по лабораторному практикуму /10*2
Тема 6. Информационные технологии в управленческих информационных системах. Компьютерные справочно-правовые системы.	3		3							7	Отчет по лабораторному практикуму /10*2
Всего:	**15**		**15**							**42**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в информационные технологии.

Введение в информационные технологии. Основные информационные технологии. Роль информационных технологий в современном обществе. Виды, свойства информации, информационные процессы. Задачи ИТ, преимущества использования ИТ. Классификация ИТ. Аппаратные и программные средства компьютерных систем. Открытое программное обеспечение.

Тема 2. Технологии работы с текстом.

Современные средства обработки данных. Технологии обработки текста. Текстовые процессоры. Формы и шаблоны документов. Подготовка документов к рассылке и печати. Специальные возможности обработки текста. Основы скоростной печати на ПК.

Тема 3. Технологии работы с числовыми данными.

Основные технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы. Табличные процессоры и их возможности. Вычисления в таблицах и формулы. Сводные таблицы и визуализация данных.

Тема 4. Компьютерная графика и презентации.

Понятие компьютерной графики и презентации. Способы представления изображений в компьютере. Технологии обработки графических объектов. Технологии визуализации данных. Возможности векторных рисунков. Назначение растровой графики. Средства подготовки офлайн- и онлайн-презентаций. Графические редакторы. Приёмы разработки эффективных презентаций. Банки фотографий и их использование.

Тема 5. Компьютерные сети и интернет.

Устройство Интернета. Адреса, домены и сайты. Общее устройство сайта. Корпоративные сети и интернет. Облачные технологии средств обработки данных. Безопасность при работе в сети: персональные данные и коммерческая информация.

Тема 6. Информационные технологии в управленческих информационных системах. Компьютерные справочно- правовые системы.

Информационные технологии в управленческих информационных системах. Взаимосвязь бизнес-целей предприятия и информационных технологий. Технологии приема, отправки, регистрации, исполнения электронных документов (ЭД) и контроля за их исполнением. Понятие компьютерных справочно-информационных правовых систем. Принципы поиска и использования правовой информации.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, лабораторный практикум, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к зачету с оценкой.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторного практикума

/10*2 Лабораторные практикумы выполняются в соответствии с учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения лабораторного практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению лабораторного практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения лабораторного практикума практикума (при необходимости).

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать

помощь преподавателя на занятии (при необходимости).

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

При подготовке презентации: строгий дизайн, минимум текстовых элементов, четкость формулировок, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, воспринимаемая графика, умеренная анимация.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Введение в информационные технологии.	Аппаратные и программные средства компьютерных систем. Открытое программное обеспечение.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Технологии работы с текстом.	Специальные возможности обработки текста. Основы скоростной печати на ПК.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Технологии работы с числовыми данными.	Вычисления в таблицах и формулы. Сводные таблицы и визуализация данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Компьютерная графика и презентации.	Графические редакторы. Приёмы разработки эффективных презентаций. Банки фотографий и их использование.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Компьютерные сети и интернет.	Облачные технологии средств обработки данных. Безопасность при работе в сети: персональные	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	данные и коммерческая информация.	лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	
Тема 6. Информационные технологии в управленческих информационных системах. Компьютерные справочно- правовые системы.	Понятие компьютерных справочно-информационных правовых систем. Принципы поиска и использования правовой информации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Интернет. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета к лабораторному практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133941/details

2. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/83194/details

Дополнительная литература:

3. Гринберг, А. С. Информационные технологии управления : учебное пособие для вузов / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 477 с. — ISBN 5-238-00725-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141805/details

4. Базовые информационные технологии и процессы : учебное пособие / составители О. И. Жуковский. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-4332-0287-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/152781/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Тасуева М.Р., Исламов Д.М. Технология хранения данных в рамках компьютерных облачных вычислений	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79561278
2	Сайт облачных технологий про работе с средствами обработки данных компании Yandex	https:/disk.yandex.ru/
3	Сайт Свободное программное обеспечение и новые информационные технологии.	http://pro-spo.ru/cloud-technology

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных

и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)
- Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-9 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, использована требуемая информация, написан корректно работающий код, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все вопросы по работе программы; 8-7 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, написан корректно работающий код, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы; 6- 5 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; имеются недочеты в коде программы; необходимые выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы; 4 - 1 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторному практикуму:</u>

Задание № 1

Проанализируйте аппаратные и программные средства информационных систем в соответствии с заданием.

Задание № 2.

Создайте текстовый документ, оформите его в соответствии с заданием.

Задание № 3.

Создайте таблицу продажи товаров за день, подведите итог продаж, оформите таблицу в соответствии с заданием.

Задание № 4.

Продемонстрируйте возможности программы создания презентаций в соответствии с заданием.

Задание № 5.

Визуализируйте статистические данные в соответствии с заданием.

Задание № 6.

Продемонстрируйте функционал облачных технологий средств обработки данных в соответствии с заданием.

Задание № 7.

Используя ресурсы Интернета ознакомьтесь с облачной технологией электронного документооборота.

Задание № 8.

Используя справочно-правовую информационную систему произведите поиск в соответствии с заданием.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя. Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **«Зачтено»** – 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. – 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. – 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично. **«Не зачтено»** – менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1 типа

1. Объясните роль информационной деятельности в различных сферах общества.

2. Какие основные этапы развития прошло информационное общество?

3. Какие этапы развития технических средств и информационных ресурсов вы знаете?

4. Проведите сравнительный анализ облачной и офлайновой технологии работы с документами.

5. Какие правонарушения имеются в информационной сфере? Как можно их предотвратить?

6. Какие имеются подходы к измерению информации. Приведите примеры.

7. Что значит лицензионные и свободно распространяемые программные продукты?

8. Перечислите возможности СПС.

9. Как можно организовать работу пользователей в локальных компьютерных сетях?

10. Что вы знаете о безопасности, эргономике и ресурсосбережении?

11. Объясните, как работает антивирусная защита информации.

12. Объясните понятие «автоматизированная система управления».

13. Сравните разные классы компьютерных вирусов. Объясните свою позицию.

14. Какие составляющие информационных процессов вы знаете? Приведите примеры.

15. Перечислите возможности электронных таблиц. Математическая и статистическая обработка данных.

16. Объясните понятие «операционная система» и задачи операционной системы.

17. Какие обеспечения автоматизированной информационной системы вы знаете?

18. Объясните свойства информации. Приведите конкретный пример информации и назовите ее свойства.

19. Как кодируется графическая информация? Приведите примеры.

20. Перечислите возможности технологий облачной работы с документами.

21. Объясните понятия: «доменное имя» и «хостинг».

22. Перечислите возможности текстовых процессоров.

23. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

24. Перечислите возможности программ создания презентаций.

25. Объясните этические нормы коммуникаций в интернете, какие они?

Задания 2 типа

1. Разъясните основные свойства характерные для качества информации, приведите определения. На примерах продемонстрируйте различные свойства информации (хотя бы по одному на каждое свойство и его антипод): объективность/необъективность информации, достоверность/недостоверность информации, точность и полнота/неполнота/избыточность информации, актуальность/неактуальность информации, значимость (ценность, полезность)/не значимость информации, доступность/недоступность

информации.

2. Дайте определение и приведите примеры дискретной и непрерывной информации. В чем их преимущества и недостатки этих способов представления информации?

3. В чем состоит процесс дискретизации непрерывной информации? Из каких операций он состоит? Назовите основные характеристики этих операций. Какие устройства выполняют эти операции?

4. Какая форма представления информации - непрерывная или дискретная приемлема для компьютеров и почему?

5. Назовите основные и дополнительные внешние устройства по видам (манипуляторы, графические, звуковые устройства). В чем различие их назначения и применения

6. Чем отличается сетевая архитектура файл-сервер от архитектуры клиент-сервер? Какая архитектура доминирует на российском рынке?

7. Какие кабельные среды передачи данных могут использоваться в компьютерных сетях? Их достоинства и недостатки. Какую среду используют в дисплейных классах университета?

8. Какие бескабельные среды передачи данных могут использоваться в компьютерных сетях? Их достоинства и недостатки. Какую среду используют в дисплейных классах университета?

9. Поясните механизмы запроса доступа к ресурсу по IP-адресу и URL-адресу. Поясните разницу в их адресации и приведите примеры

10. Поясните различие базовых и прикладных программ. Перечислите базовое и прикладное программное обеспечение того компьютера, за которым вы сейчас находитесь. Выявите те их компоненты, без которых Вы не смогли бы работать на аудиторных занятиях по дисциплине ИТ

11. Назовите форматы текстовых файлов. В чем их различие?

12. Опишите типы графической информации по способу формирования изображения. Приведите примеры для всех рассмотренных Вами типов, оцените различие их алгоритмов обработки графической информации.

13. Назовите форматы графических файлов. В чем их различие?

14. Перечислите цветовые модели передачи и хранения графической информации. Определите для каждой из них область использования.

15. Назовите форматы аудиофайлов. В чем их различие?

16. Как улучшить качество звука?

17. Назовите форматы видеофайлов. В чем их различие?

18. Сравните форматы интерактивных трехмерных представлений

19. Сравните потоковую и слайдовую презентацию. Поясните в чем особенность информационной технологии разработки и хранения презентации в облаке?

20. Что подразумевают под математическим и программным обеспечением ИС? Приведите примеры

21. Охарактеризуйте прикладное ПО общего назначения. Приведите примеры.

22. Сравните разные меры количества информации, содержащиеся в одном носителе информации.

23. Какие информационные ресурсы Интернета вы знаете? Возможна ли их классификация?

24. Какие программы для работы со статистическими данными вы знаете? Приведите их назначение и характеристики.

25. Сравните типы интернет-сервисов. Каким из них вы пользуйтесь наиболее часто?

26. Какие виды интеллектуальной собственности вы знаете и как она защищается?

Задания 3-го типа

Задание 1

Создайте Вики-страницу по заданной теме

Задание 2

Выполните задание по организации коллективной работы в сети

Задание 3

Создайте оглавление в предложенном тексте, пронумеруйте страницы и сделайте сноски

Задание 4

Проведите анализ предоставленных данных и постройте сводную таблицу в MS Excel

Задание 5

Выполните потоковую презентацию на предложенную тему

Задание 6

Выполните задание по созданию макроса на предложенную тему

Задание 7

Разработайте презентацию с использованием триггеров

Задание 8

Отредактируйте векторный логотип, используя интернет-сервисы

Задание 9

В СПС найдите статью, опубликованную в журнале «Главная книга» в 2019 г., в которой рассматриваются вычеты на обучение: кому, сколько и как получить. Поставьте закладку на найденный документ.

Задание 10

В СПС найдите правила торговли дистанционным способом. Выясните, можно ли продавать лекарства через Интернет. Сохраните в

папку найденные правила торговли и документы, касающиеся продажи лекарств через Интернет.

Задание 11

В СПС Найдите статью Трудового кодекса РФ, касающуюся обязанностей работодателя по подготовке и переподготовке кадров. Выясните, в каких случаях (какими нормативными актами) установлена обязанность работодателя проводить повышение квалификации своих работников. Список соответствующих нормативных актов скопируйте в Word.

Задание 12

В СПС найдите и сохраните в файл (в формате pdf для электронных книг) статью о том, как снизить стресс при больших объемах работы, опубликованную в журнале «Главная книга» в 2020 г.

Задание 13

В СПС уточните, подлежат ли обязательному страхованию электронные денежные средства, согласно ст. 38 закона «О банках и банковской деятельности».

Задание 14

В СПС П. 10 ст. 7 ФЗ «О рекламе» запрещает рекламу услуг по написанию выпускных квалификационных работ. Выясните, кто несет ответственность за нарушение данной нормы.

Задание 15

В СПС выясните порядок расчета пени при нарушении срока уплаты налога. Установите закладку на фрагмент документа с ответом на вопрос.

Задание 16

В СПС во второй части Налогового кодекса РФ найдите статью о порядке определения доходов и их классификации. Изучите разъясняющие письма госорганов к п. 1 данной статьи. Сохраните их в папку.

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Адаптивный курс математики»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

Содержание

1. Аннотация к дисциплине 3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5

3. Тематический план 7

4. Содержание дисциплины 9

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 11

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины 18

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 21

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Адаптивный курс математики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г. № 1427.

Изучение дисциплины «Адаптивный курс математики» ориентировано на формирование у обучающимися высокой математической подготовки обучающихся; развитие логического мышления и умения оперировать абстрактными объектами, ясное понимание математической составляющей в общей подготовке специалиста в области защиты информации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в часть ФТД. Факультативы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности:

• помочь студентам изучить математический аппарат, необходимый им для глубокого усвоения общенаучных, экономических и специальных дисциплин;

• развить у обучающихся логическое и алгоритмическое мышление, необходимое для решения теоретических и практических задач по специальности;

• привить обучающимся умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературе, связанной с их специальностью;

• сформировать у обучающихся умения и практический опыт в математическом исследовании информационных систем и экономико-прикладных задач.

***Задачи дисциплины*:**

• сформировать знания, умения и практический опыт использования математики как особого способа познания мира, общности ее понятий и представлений;

• понимание значения математических дисциплин, их месте в системе фундаментальных наук и роли в решении прикладных задач;

• изучение фундаментальных разделов математики для дальнейшего их применения в профессиональной деятельности;

• выработать у обучающихся навыки применения математического аппарата при исследовании различных прикладных информационных, экономических и управленческих задач;

• развитие умения и практического опыта по составлению плана решения и его реализации, используя выбранные математические методы и модели;

• развитие умения анализа и практической интерпретации полученных математических результатов;

• выработка умения пользоваться справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения прикладных задач.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**УК-9**	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	теоретические основы высшей математики, необходимые для решения экономических задач; основные области применения высшей математики при решении экономических задач.	применять методы высшей математики в задачах формирования экономических моделей и решении прикладных задач; использовать математический язык и математическую символику при анализе экономических задач.	применения математического инструментария для решения экономических задач.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	теоретические основы высшей математики, необходимые для решения экономических задач; для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	применять методы высшей математики в задачах формирования экономических моделей и решении прикладных задач; использовать математический язык и математическую символику при анализе экономических задач.	применения математического инструментария для решения экономических задач.	

Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	**ОПК-3**	ОПК-3.1. Знать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	использовать математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности	построения математических моделей для решения прикладных профессиональных задач	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. Уметь использовать типовые математические методы для решения задач профессиональной деятельности.	методы решения задач математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений	применять математические методы при решении профессиональных задач	составления стратегии работы с учетом результатов математического анализа	
		ОПК-3.3. Владеть подходами к решению стандартных математических задач, выполнению расчетов математических величин, применению математических методов обработки экспериментальных данных для решения задач профессиональной деятельности.	исследовать объекты профессиональной деятельности с помощью методов математического анализа	применять математические и общеинженерные методы при решении профессиональных задач повышенной сложности	использования результатов математического анализа в исследовательской деятельности	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема1. Алгебра матриц Теория определителей	2		3							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10
Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) Основы векторной алгебры	2		2							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10 Контрольная работа/10
Тема 3. Введение в математический анализ. Теория пределов	2		2							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10 Тест/10
Тема 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	2		2							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10
Тема 5. Интегральное исчисление функции одной переменной	2		2							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10
Тема 6. Функции нескольких переменных.	2		2							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10
Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения	3		2							6	Отчёт по практикуму по решению задач/10 Контрольная работа/20
Всего;/сем.	**15**		**15**							**42**	**100**
Контроль, час											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических	**72**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
часах)/сем.											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	2										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Алгебра матриц. Теория определителей

Линейная алгебра, основные понятия: определение матрицы, виды матриц. Операции над матрицами и их свойства: сложение, умножение на число, произведение, возведение в целую неотрицательную степень, транспонирование.

Основные понятия. Вычисление определителей 1-3 порядка, правило Саррюса, вычисление определителей *n*-го порядка. Свойства определителей. Понятие минора, алгебраического дополнения. Вычисление определителей путем разложения определителей по элементам некоторой строки или некоторого столбца.

Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица, методы ее вычисления. Ранг матрицы. Метод окаймляющих миноров для нахождения ранга матрицы. Метод присоединенной матрицы для вычисления обратной матрицы. Линейная зависимость и независимость строк матрицы.

Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Основы векторной алгебры

Основные понятия: системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), решение СЛАУ, совместная, несовместная, определенная, неопределенная СЛАУ, элементарные преобразования. Матричная форма СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Методы решения системы n линейных уравнений с n неизвестными. Метод Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса. Однородные системы линейных уравнений. Структура общего решения однородной системы. Матричные уравнения.

Введение. Развитие геометрии. Дедуктивный подход. Системы аксиом. Аналитическая геометрия на прямой. Положение точки на прямой. Основные формулы. Преобразование координат. Положение точки на плоскости и в пространстве. Основные формулы. Основы векторной алгебры и ее применение в геометрии. Понятие вектора и его свойства. Прямоугольная система координат. Проекция вектора на ось. Теоремы о проекциях. Декартова система координат в пространстве. Метод координат. Применение координатного метода для исследования геометрических объектов. Координаты и векторы в пространстве. Разложение вектора по ортам осей координат. Модуль вектора и угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение трех векторов.

Тема 3. Введение в математический анализ. Теория пределов

Числовые последовательности. Функциональные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Предел числовой последовательности.

Предел функции в точке и в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства предела функции. Односторонние пределы. Пределы монотонных функций. Замечательные пределы.

Непрерывность функции в точке. Непрерывные функции. Локальные свойства непрерывных функций. Непрерывность сложной и обратной функций. Непрерывность элементарных функций. Односторонняя непрерывность. Точки разрыва, их классификация. Сравнение функций. Символы o и O. Эквивалентные функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, промежуточные значения. Теорема об обратной функции.

Тема 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Понятие функции, дифференцируемой в точке. Дифференциал функции, его геометрический смысл.

Производная функции, её смысл в различных задачах. Правила нахождения производной и дифференциала.

Производная сложной и обратной функций. Инвариантность формы дифференциала. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Производные и дифференциалы высших порядков.

Приложения производной. Точка экстремума функции. Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их применение. Правила Лопиталя. Условия монотонности функции. Экстремумы функции, необходимое условие. Достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции, дифференцируемой на отрезке. Исследование выпуклости функции. Точки перегиба. Асимптоты графика функций. Общая схема исследования функции и построения графика.

Формула Тейлора с остаточным членом в форме Пеано и в форме Лагранжа. Разложение основных элементарных функций по формуле Тейлора. Применение формулы Тейлора для приближённых вычислений.

Тема 5. Интегральное исчисление функции одной переменной

Первообразная, семейство первообразных. Неопределенный интеграл от непрерывной (кусочно-непрерывной) функции одной переменной. Свойства неопределенного интеграла. Основная таблица неопределенных интегралов. Общие методы интегрирования. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональностей. Некоторые интегралы, не выражающиеся через элементарные функции.

Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенных интегралов. Вычисление определенных интегралов. Приложение определенных интегралов к вычислению площадей и длин. Приближенное вычисление определенных интегралов.

Несобственные интегралы. Несобственные интегралы от непрерывных функций с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от разрывных функций.

Тема 6. Функции нескольких переменных

Евклидова плоскость и евклидово пространство. Понятие функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Основные свойства непрерывных функций. Частные дифференциалы функций двух переменных. Полный дифференциал функции двух переменных. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Производная сложной функции. Инвариантность формы полного дифференциала. Неявные функции. Дифференцирование неявных функций. Частные производные высших порядков и их независимость от последовательности дифференцирования. Дифференциалы высших порядков. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка

Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения с разделенными переменными и их интегрирование. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и их интегрирование. Решение геометрических, физических, химических и экономических задач, приводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям.

Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Однородная функция k -го порядка, однородная функция нулевого порядка. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка и их интегрирование.

Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Определение линейного дифференциального уравнения первого порядка. Метод Бернулли интегрирования линейного дифференциального уравнения первого порядка.

Уравнение Бернулли. Определение. Интегрирование уравнения Бернулли.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое

изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Прежде чем приступать к решению задач, обучающемуся необходимо:

– ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса;

– получить от преподавателя информацию о порядке проведения занятия, критериях оценки результатов работы;

– получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении задания необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты.

При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Методические указания для обучающихся по выполнению контрольных работ

В соответствие с учебным планом каждый студент должен выполнить контрольные работы по дисциплине. Задачи контрольной работы

выдаются преподавателем индивидуально по вариантам.

Правила:

– работа должна быть сдана за 10 дней до мероприятий промежуточной аттестации;

– студент обязан выполнять контрольные работы только своего варианта.

Контрольные работы следует выполнять в отдельной для каждой работы ученической тетради, оставляя поля для замечаний преподавателя. Рекомендуется оставлять в конце тетради несколько чистых страниц для исправлений и дополнений в соответствии с указаниями преподавателя.

На обложке тетради студент должен указать форму обучения, направление, профиль, курс, номер группы, свою фамилию, имя, отчество, номер работы, номер зачетной книжки, номер варианта; ученую степень (звание) фамилию, имя, отчество преподавателя.

В конце работы необходимо привести список.

Перед решением задачи каждого задания нужно полностью выписать ее условие. Если несколько задач имеют общую формулировку, переписывать следует только условие задачи нужного варианта. Решение каждой задачи студент должен сопровождать подробными объяснениями и ссылками на соответствующие формулы, теоремы и правила. Вычисления должны быть доведены до конечного числового результата. Ответы и выводы, полученные при решении задач, следует подчеркнуть.

В случае возвращения работы на доработку, следует переделать те задачи, на которые указывает преподаватель, а при отсутствии такого указания вся контрольная работа должна быть выполнена заново. Переделанная работа сдается на повторную проверку обязательно с не зачтенной ранее работой.

В случае возникновения затруднений студент может обратиться к преподавателю или на кафедру.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более

глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Самопроверка

После изучения определенной темы по записям конспекта и учебнику, решения соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно, обучающемуся рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз разобраться в материале. Помните, недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. Если это имеет место быть, надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах надо четко выразить, в чем испытываете затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. В процессе подготовки к экзамену ликвидируются имеющиеся пробелы в знаниях, углубляются, систематизируются и упорядочиваются знания. На экзамене демонстрируются знания, приобретенные в процессе обучения по учебной

дисциплине.

Методические указания для обучающихся по подготовке и выполнению теста

Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Тестовые задания позволяют оценить знания студентов по всему курсу. Данные тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на семинарских занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебниками или конспектами лекций и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

При подведении итогов по выполненной работе необходимо проанализировать допущенные ошибки, прокомментировать имеющиеся в тестах неправильные ответы.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Алгебра матриц. Теория определителей	Возведение в целую неотрицательную степень. Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица, методы ее вычисления. Ранг матрицы. Метод окаймляющих миноров	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
	для нахождения ранга матрицы. Линейная зависимость и независимость строк матрицы.	отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	
Тема 2. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ0). Основы векторной алгебры	Однородные системы линейных уравнений. Структура общего решения однородной системы. Метод координат. Применение координатного метода для исследования геометрических объектов. Координаты и векторы в пространстве. Разложение вектора по ортам осей координат. Модуль вектора и угол между векторами.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 3. Введение в математический анализ. Теория пределов	Понятие множества. Операции над множествами. Действительные числа. Модуль действительного числа. Числовая ось. Числовые множества; промежутки. Элементарные функции. Число e. Экспонента, натуральные логарифмы. Сравнение бесконечно малых. Эквивалентные бесконечно малые. Непрерывность функции в точке. Непрерывные функции. Локальные свойства непрерывных функций. Непрерывность сложной и обратной функций. Непрерывность элементарных функций. Односторонняя непрерывность. Точки разрыва, их классификация. Сравнение функций. Символы o и O.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
	Эквивалентные функции. Свойства функций, непрерывных на отрезке: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, промежуточные значения		
Тема 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши, их применение. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Пеано и в форме Лагранжа. Разложение основных элементарных функций по формуле Тейлора. Применение формулы Тейлора для приближённых вычислений.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 5. Интегральное исчисление функции одной переменной	Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональностей. Некоторые интегралы, не выражающиеся через элементарные функции. Несобственные интегралы. Несобственные интегралы от непрерывных функций с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от разрывных функций.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе Подготовка к тестированию	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа Тест
Тема 6. Функции нескольких переменных	Инвариантность формы полного дифференциала. Неявные функции. Дифференцирование неявных функций.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
	Частные производные высших порядков и их независимость от последовательности дифференцировании. Дифференциалы высших порядков. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.	Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	работа
Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	Уравнение Бернулли. Определение. Интегрирование уравнения Бернулли. Уравнения в полных дифференциалах. Определения. Необходимые и достаточные условия. Интегрирование уравнений в полных дифференциалах.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Хамидуллин, Р. Я. Математика. Базовый курс : учебник / Р. Я. Хамидуллин. — 6-е изд.. — Москва : Университет «Синергия», 2022. — 720 с. — ISBN 978-5-4257-0545-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156724/details

2.Рогова, Н. В. Математический анализ. Часть 2. Интегральное исчисление : учебное пособие / Н. В. Рогова, Л. А. Соловьева, О. В. Старожилова. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 225 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/75384/details

Дополнительная литература:

1. Захарова, Т. Э. Математический анализ : учебное пособие / Т. Э. Захарова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. — 146 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/117101/details

2. Балюкевич, Э. Л. Алгебра и теория чисел : учебное пособие / Э. Л. Балюкевич, З. В. Алферова, А. Н. Романников. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 278 с. — ISBN 978-5-374-00535-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/10599/details

3. Мамонтов, А. Е. Обыкновенные дифференциальные уравнения : учебное пособие / А. Е. Мамонтов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2024. — 82 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149524/details

4. Протасов, Ю.М. Математический анализ : учебное пособие / Ю.М. Протасов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 165 с. : граф., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1234-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://www.iprbookshop.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Айназаров Э.Р., Пивоварова Н.А. численные методы решения системы линейных алгебраических уравнений(СЛАУ) методом Гаусса	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=89251194
2.	Функции нескольких переменных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48274202
3.	Герус Д.О. Последняя теорема Ферма	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83184872

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Лаборатория информатики, технологий и методов программирования

Основное оборудование:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением

Технические средства обучения:

персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);
- Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);
- ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)
- OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)
- PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)
- GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)
- Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)
- Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала оценки, балл
1	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму 10-7 – практикум выполнен, верно, в срок, представлен грамотный отчет. 6-4– практикум выполнен, верно, в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 0 - практикум не выполнен.
2	Контрольная работа	20-15 /10-8– верные ответы составляют более 90% от общего количества; 14-10 /5-7-– верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 9-1/4-1 – менее 50% правильных ответов.
3	Тестовые задания	10-7– верные ответы составляют более 90% от общего количества; 6-3 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 2-0 – менее 50% правильных ответов

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания для практикумов по решению задач</u>

Задание 1. 1. Вычислить $3A+4B$, $AB-BA$.

1. $A=\begin{pmatrix}1 & -3 & 2\\ 3 & -4 & 1\\ 2 & -5 & 3\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}2 & 5 & 6\\ 1 & 2 & 5\\ 1 & 3 & 2\end{pmatrix}$

2. $A=\begin{pmatrix}1 & 5 & -5\\ 3 & 10 & 0\\ 2 & 9 & 7\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}3 & 2 & 5\\ 4 & -1 & 3\\ 9 & 6 & 5\end{pmatrix}$

Задание 2. Вычислить определители матриц А и В.

1. $A=\begin{pmatrix}2 & -5 & 1 & 2\\ -3 & 7 & -1 & 4\\ 5 & -9 & 2 & 7\\ 4 & -6 & 1 & 2\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}\frac{3}{2} & -\frac{9}{2} & -\frac{3}{2} & -3\\ \frac{5}{3} & -\frac{8}{3} & -\frac{2}{3} & -\frac{7}{3}\\ \frac{4}{3} & -\frac{5}{3} & -1 & -\frac{2}{3}\\ 7 & -8 & -4 & -5\end{pmatrix}$

Задание 3. Вычислить ранг матрицы.

1. $\begin{pmatrix}-2 & 4 & 3 & 5\\ 0 & 1 & 2 & -1\\ -2 & 7 & 9 & 2\end{pmatrix}$ 2. $\begin{pmatrix}1 & 2 & -3 & 4\\ 3 & 1 & 2 & -1\\ 5 & 4 & -1 & 2\\ 10 & 9 & -5 & 9\end{pmatrix}$

Задание 4. Решить систему линейных уравнений методом Крамера.

1. $\begin{cases}2x_1+5x_2-8x_3=8\\ 4x_1+3x_2-9x_3=9\\ 2x_1+3x_2-5x_3=7\end{cases}$ 2. $\begin{cases}x_1+8x_2-7x_3=12\\ 2x_1+3x_2-5x_3=7\\ 6x_1+8x_2-17x_3=17\end{cases}$

Задание 4. Найти пределы:

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^2-2x+7}{6x^2+10x-2}$, $\lim\limits_{x\to 1}\frac{3x^2+2x-5}{6x^2-7x+1}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{4x^2-5x}-2x)$,

$\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 3}\frac{\sin(x-3)}{x^3-27}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x^2}$,

$\lim\limits_{x\to 0}\frac{arc\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arc\sin 5x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arctg4x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin^3 x}{x^2}$,

$\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x^2\cdot tg^2 x}{x^3}$,. $\lim\limits_{n\to\infty}(1+\frac{5}{n})^{2n}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(1-\frac{2}{x})^{3x}$, $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{3}{x}}$,

$\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{2x-3}{2x+10})^{3x}$.

Задание 5. Найти производные функции:

$y = x^5 - 4x$, $y = \sqrt{3x^2 - 5}$, $y = \sin 3x$, $y = \cos 5x$,

$y = \left(3x^2 - 2x + 2\right)^5$, $y = e^{5x}$, $y = \log_5\left(3x^2 - 5\right)$, $y = x^2 \sin 2x$, $y = xe^{2x}$, $y = \dfrac{e^x}{x+1}$.

Задание 6. Найти дифференциалы функций:

$y = x^3 + 3x^2 + 3x$, $y = \left(ax^2 - b\right)^3$, $y = \sin^2 2x$,

$y = a^{\cos 3x}$, $y = \ln^2 x$

Задание 7. Найти дифференциал функции $y = x^3$, при $x = 1$ и $\Delta x = 0{,}1$.

Задание 8. Вычислить приближенное приращение функции $y = x^2 + 2x + 3$, когда *x* изменяется от 2 до 1,98

Задание 9. Сторона квадрата *x=10* см. На сколько приближенно увеличится площадь этого квадрата, если сторона удлинится на 2 мм.?

Задание 10. Заменив приращение функции дифференциалом, приближенно найти $\sin 31^\circ$

Задание 11. Найти неопределенный интеграл:

$\int (2 - \sqrt{x})dx$, $\int (2x - \sqrt{4x})dx$, $\int (2 - \sqrt[3]{x})dx$, $\int (2x\sqrt{4x})dx$, $\int (2\sqrt[3]{x})dx$, $\int xe^{x^2}dx$,

$\int x \sin 2x dx$, $\int (\sin 2x - \sqrt{x})dx$, $\int x \ln x dx$, $\int \dfrac{dx}{\cos^2 3x}$, $\int \dfrac{2x+1}{x^2+x})dx$, $\int \dfrac{dx}{4+x^2}$,

Задание 12. Вычислить определенный интеграл:

$\int_1^2 (x - x^2)dx$, $\int_1^2 (x - x^3)dx$, $\int_1^2 (2x - x^2)dx$, $\int_1^2 (x^4 - x^3)dx$, $\int_1^2 (\dfrac{2}{x} - x^2)dx$, $\int_\pi^{2\pi} \sin 2x dx$,

$\int_1^4 (\sqrt{x} - x)dx$, $\int \dfrac{dx}{1+\sqrt{x}}$, $\int_\pi^{2\pi} \cos^2 2x dx$.

Задание 13. Найти площадь плоской фигуры, ограниченной линиями:

1) $x = y^2, x = 2$. 2) $x = y^2, x = 9$. 3) $x = y^2, x = y$. 4) $y = x^2, x = 1, y = 0$.

5) $y = \sin x, x = \dfrac{\pi}{2}; y = 0$. 6) $y = x^3, y = x$. 7) $x = y^2, y = \dfrac{1}{2}x$. 8) $y = x^2, x = 2, y = \dfrac{1}{2}x$.

9) $x = y^2, y = x^3$. 10) $y = \sin x, x = 2\pi; y = 0$.

Задание 14. Исследовать на сходимость несобственный интеграл. При сходимости найти, его значение: 1) $\int_1^\infty \dfrac{dx}{x^2}$, 2) $\int_0^1 \dfrac{dx}{x}$. 3) $\int_1^\infty \dfrac{dx}{x^3}$ 4) $\int_1^\infty \dfrac{dx}{\sqrt{x^3}}$

<u>Типовые задания контрольных работ</u>

Вариант 1

Даны:

$$A=\begin{pmatrix}1 & -2 & 3\\ -4 & 2 & -5\\ -1 & 5 & 0\end{pmatrix};\qquad B=\begin{pmatrix}-3 & -1 & 0\\ -1 & 5 & -2\\ 8 & -5 & 1\end{pmatrix}$$

Найти: а) $C=4A-4B$; б) $D=3A^{T}-5B$; в) $F=2A-5E$.

1. Найти произведение матриц AB и BA (если это возможно):

а) $A=\begin{pmatrix}-4 & 7 & 1\\ -3 & 2 & 4\end{pmatrix};\qquad B=\begin{pmatrix}-2\\ 1\\ 3\end{pmatrix}.$

б) $A=\begin{pmatrix}-5 & 2 & 1\\ -2 & 3 & 4\end{pmatrix};\qquad B=\begin{pmatrix}2 & 3\\ -3 & 0\\ 4 & 1\end{pmatrix}.$

в) $A=\begin{pmatrix}1 & -2 & 3\\ -4 & 2 & -5\\ -1 & 5 & 0\end{pmatrix};\qquad B=\begin{pmatrix}-3 & -1 & 0\\ -1 & 5 & -2\\ 8 & -5 & 1\end{pmatrix}.$

2. Дана:

$$A=\begin{pmatrix}-1 & 2 & 0\\ 3 & 0 & 5\\ 1 & -2 & -4\end{pmatrix}.$$

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $f(x)=7x^{2}+5x+3$; б) $f(x)=5x^{3}+7x^{2}+2x-2$.

3. Вычислить определители:

а) $\Delta=\begin{vmatrix}1 & 4\\ 3 & 2\end{vmatrix};\qquad$ *б)* $\Delta=\begin{vmatrix}\cos\beta & \sin\beta\\ \sin\beta & \cos\beta\end{vmatrix}.$

4. Решить уравнения:

а) $\begin{vmatrix}2x+1 & 3\\ x+5 & 2\end{vmatrix}=0$; б) $\begin{vmatrix}2x-1 & x+1\\ x+2 & x-1\end{vmatrix}=-6$.

5. Вычислить определители третьего порядка по правилу треугольников, разложением по второй строке, по третьему столбцу, используя свойства определителей:

а) $\Delta=\begin{vmatrix}2 & 3 & 4\\ 5 & -2 & 1\\ 1 & 2 & 3\end{vmatrix};\quad$ б) $\Delta=\begin{vmatrix}1 & 2 & 5\\ 3 & -4 & 7\\ -3 & 12 & -15\end{vmatrix}.$

6. Вычислить определители, используя разложение по какой-нибудь строке или по столбцу, свойства определителей:

а) $\Delta=\begin{vmatrix}0 & 5 & 2 & 0\\ 8 & 3 & 5 & 4\\ 7 & 2 & 4 & 1\\ 0 & 4 & 1 & 0\end{vmatrix};$ б) $\Delta=\begin{vmatrix}2 & -1 & 3 & -1\\ 1 & 1 & -2 & 4\\ 3 & 2 & -1 & 3\\ 5 & -2 & 1 & -2\end{vmatrix}.$

7. Найти обратную матрицу A^{-1}:

$$A=\begin{pmatrix}3 & 4 & 1\\ 2 & 3 & 1\\ 5 & 2 & 2\end{pmatrix}.$$

8. Решить по формулам Крамера систему уравнений:

$$\begin{cases}x_1-3x_2+2x_3=5\\ 3x_1+x_2-5x_3=4\\ 4x_1-2x_2-3x_3=10\end{cases}.$$

9. Исследовать на совместность, решить методом Гаусса и Жордана-Гаусса систему уравнений:

$$\begin{cases}x_1+x_2+x_3=6\\ 2x_1-x_2+x_3=3\\ x_1-x_2+2x_3=5\\ 3x_1-6x_2+5x_3=6\end{cases}.$$

Вариант 2.

1. Найти пределы:

$$\lim_{x\to 1}\frac{x^3+x^2-x-1}{x^3-1}$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{tgx-\sin x}{x\cdot\sin^2 x}$$

$$\lim_{x\to 3}\frac{\sqrt{x+1}-2}{\sqrt{x-2}-1}$$

$$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{x+2}{x-3}\right)^{5x}$$

2.Для данной функции f(x) требуется:

а)найти точки разрыва;

б)найти скачок функции в каждой точке разрыва;

в)сделать чертёж;

$$f(x)=\begin{cases}0,\ x<-\pi\\ \sin x,\ -\pi<x<0\\ \pi,\ x\ge 0\end{cases}$$

3.Найти производную функции: $y=arctg^3\ ln\frac{\sqrt{x}}{x+2}$

4. Найти производную $y'(x)$ неявной функции: $sin(x-2y)+\frac{x^3}{y}=7x$

5. Найти $\frac{dy}{dx}$, если $x=e^{-t}\cdot\cos t,\quad y=e^{t}\cdot\cos t$

6. Найти предел, используя правило Лопиталя: $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^2}{e^x}$

Типовые тестовые задания

1. **Найти интеграл** $\int \frac{dx}{x^2+6x+13}$.

2. $arcsin(x+3)+C;$

3. $arcsin\frac{x+3}{2}+C;$

4. $arctg(x+3)+C;$

5. $\frac{1}{2}arctg\frac{x+3}{2}+C;$

6. $2arctg(x+3)+C.$

2.Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt{5-x^2}-4x}$.

1. $arcsin\frac{x+2}{3}+C;$

2. $\frac{1}{3}arcsin\frac{x+2}{3}+C;$

3. $\frac{1}{3}arctg\frac{x}{3}+C;$

4. $\frac{1}{3}arctg\frac{x+2}{3}+C;$

5. $3arcsin\frac{x+2}{3}+C.$

3. Найти интеграл $\int \frac{e^{2x}dx}{1-3e^{2x}}$.

1. $e^{2x}+x+C;$
2. $e^{2x}-x+C;$
3. $\frac{1}{2}e^{2x}+x+C;$
4. $2e^{2x}-3x+C;$
5. $\frac{1}{2}e^{2x}-\frac{1}{3}x+C.$
6. $-(\ln(1-3e^{2x}))/6+C$

4. Найти интеграл $\int sin^2 x\cdot cos\, xdx.$

1. $-\frac{sin^3 x}{3}+C;$

2. $cos^2 x+C;$

3. $\frac{sin^3 x}{3}+C;$

4. $sin\,x\,cos\,x+C;$

5. $sin^2\,x-cos\,x+C.$

5.Вычислить $\int_{-12}^{-1}\sqrt{4-5x}dx.$

а) $54\frac{2}{3}$; б) $18\frac{1}{3}$; в) $64\frac{2}{3}$; **г)** 15; д) 10.

6. Вычислить $\int_{-3}^{1}\mathrm{e}^{-x}\mathrm{dx}.$

a. $e^2-1;$

b. $e^3-1;$

c. $\frac{1}{2}e^3-\frac{1}{e};$

d. $e^3-\frac{1}{e};$

e. $3e^3-e$.

7.Найти площадь плоской фигуры, ограниченной линиями $y=\frac{1}{x};\ y=-\frac{1}{4}x+\frac{5}{4}.$

a. $\left(\frac{7}{3}-ln\,4\right)$(кв.ед.);

b. 10 (кв.ед.);

c. $\left(\frac{15}{8}-ln\,4\right)$(кв.ед.);

d. $\left(\frac{19}{8}-ln\,4\right)$(кв.ед.);

e. $\left(3-ln\,4\right)$(кв.ед.).

8. Найти объём тела, полученного от вращения плоской фигуры, ограниченной линиями $y=3x^2+6,\ y=9$ **, вокруг оси** Ox **.**

a. $13{,}5\,\pi$ (куб. ед.);
b. $12{,}5\,\pi$ (куб. ед.);
c. $12\,\pi$ (куб. ед.);
d. $10\,\pi$ (куб. ед.);
e. $9{,}5\,\pi$ (куб. ед.).

9.Вычислить несобственный интеграл $\int_{1}^{\infty}\frac{dx}{x^3}$ **.**

a. 3.

b. $\frac{2}{3}$.

c. $\frac{1}{2}$.

d. $2\frac{1}{2}$.

10.Вычислить несобственный интеграл $\int_0^{\infty} \frac{dx}{x^2+4}$.

a. 2.
b. 1.
c. $\frac{\pi}{4}$.
d. 0.
e. $\frac{\pi}{2}$.

11.Неопределённый интеграл это:

a. совокупность всех первообразных
b. первообразная
c. функция, производная которой равна подинтегральной функции
d. сумма значений функции в некоторых точках
e. сумма первообразных

12.Неопределённый интеграл отличается от первообразной:

a. на любое число
b. на целое число
c. на константу
d. на дробное число
e. на постоянное число

13. Установите соответствие между объектами и их свойствами:
ПРОИЗВОДНАЯ – НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ
a. линейность
b. определённость с точностью до константы
c. единственность
d. ясный геометрический смысл
e. чёткие правила вычисления
f. предлагаемые методы вычисления не всегда срабатывают
ОТВЕТ: _____

14. Установите соответствие между объектами и их свойствами:
НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ -
ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ
a. это число
b. это функция

c. линейность
d. ясный геометрический смысл
e. всегда вычисляется
f. не всегда «берётся»
ОТВЕТ: _____

15. Установите последовательность шагов по вычислению площади криволинейной фигуры:
a. определение аналитических формул для функций, ограничивающих данную фигуру
b. вычисление соответствующих определённых интегралов
c. определение границ данной фигуры по независимой переменной (верхних и нижних пределов интегрирования)
d. Вычисление площади как алгебраической суммы определённых интегралов с соответствующим знаками
ОТВЕТ: _____

16. Установите последовательность слов в определении неопределённого интеграла:
a. это
b. всех первообразных
c. для данной
d. неопределённый интеграл
e. функций
f. совокупность
g. функции
ОТВЕТ: _____

17. Чему равен определённый интеграл от нечётной функции по симметричному относительно нуля интервалу?
ОТВЕТ: _____

18. Какие учёные являются создателями дифференциально-интегрального исчисления?
ОТВЕТ: _____

19. Первообразной данной функции называется функция, производная которой …
ОТВЕТ: _____
20. Геометрический смысл определённого интеграла – …
ОТВЕТ: _____

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 4 семестре.

№	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними; Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и опыта, полученных в результате освоения дисциплины	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов **-90 и более (зачтено)** – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **-70 и более (зачтено)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **-50 и более (зачтено)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Задача решена частично. **-Менее 50 (незачтено)**– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задача не решена

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Матрицы, виды матриц. Операции над матрицами и их свойства: сложение, умножение на число, произведение, возведение в целую неотрицательную степень, транспонирование.
2. Понятие определителя. Вычисление определителей 1-3 порядков. Правило Саррюса.
3. Вычисление определителей произвольного порядка n. Вычисление определителей путем разложения определителей по элементам некоторой строки или некоторого столбца.
4. Свойства определителей.
5. Понятие минора, алгебраического дополнения.
6. Обратная матрица, методы ее вычисления.

7. Основные понятия: системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ), решение СЛАУ, совместная, несовместная, определенная, неопределенная СЛАУ, элементарные преобразования.
8. Матричная форма СЛАУ.
9. Ранг матрицы. Критерий совместности СЛАУ. Теорема Кронекера – Капелли.
10. Методы решения системы n линейных уравнений с n неизвестными. Метод Крамера.
11. Метод обратной матрицы.
12. Решение СЛАУ методом Гаусса.
13. Однородные системы линейных уравнений.
14. Предел функции в точке.
15. Предел функции в бесконечности.
16. Бесконечно большая функция (б.б.ф).
17. Бесконечно малые функции (б.м.ф).
18. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.
19. Основные теоремы о пределах (доказательство теорем).
20. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел
21. Непрерывность функций. Точки разрыва функции и их классификация.
22. Основные теоремы о непрерывных функциях. Непрерывность элементарных функций.
23. Производная функции (определение производной, ее физический и геометрический смысл). Производная суммы, разности, произведения и частного функций (доказательство теорем).
24. Производная сложной и обратной функций.
25. Производные основных элементарных функций (вывод).
26. Таблица производных основных элементарных функций.
27. Производные высших порядков.
28. Основные теоремы о дифференциалах (доказательство теорем).
29. Дифференциалы высших порядков (вывод).
30. Экстремум функции (максимум и минимум функций). Необходимое и достаточные условия экстремума.
31. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условие перегиба.
32. Асимптоты графика функции (теоремы).
33. Общая схема исследования функции и построения графика.
34. Неопределенный интеграл. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределённом интеграле.
35. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона Лейбница, её применения для вычисления определённого интеграла.
36. Геометрические и механические приложения определённого интеграла.
37. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от функций с бесконечными разрывами, их основные свойства.

38. Понятие функции нескольких аргументов. Частные производные.
39. Полные дифференциалы высших порядков
40. Метод решения линейного дифференциального уравнения первого порядка.

Задания 2-го типа

Задание 1. Решить систему уравнений с применением теории матриц:

1) $\begin{cases} x+2y+3z=-7, \\ 2x+y+2z=-2, \\ 3x+2y+z=3. \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 6x_1+6x_2-14x_3=16 \\ 2x_1+5x_2-8x_3=8 \\ 4x_1+3x_2+9x_3=9 \end{cases}$

Задание 2. Как свести вычисление определителя n-го порядка ($n \geq 4$) к вычислению определителя П или Ш порядков? Вычислить определитель матриц А и В:

$$A=\begin{pmatrix} 6 & -5 & 8 & 4 \\ 9 & 7 & 5 & 2 \\ 5 & 5 & 3 & 7 \\ -4 & 8 & -8 & -3 \end{pmatrix} \qquad B=\begin{pmatrix} 3 & -12 & \frac{21}{5} & 15 \\ \frac{1}{3} & -\frac{5}{2} & \frac{2}{5} & \frac{3}{2} \\ \frac{2}{3} & -\frac{9}{2} & \frac{4}{5} & \frac{5}{2} \\ -\frac{1}{7} & \frac{2}{7} & -\frac{1}{7} & \frac{3}{7} \end{pmatrix}$$

Задание 3. Дать определение ранга матрицы. Ранг какой матрицы равен 0? Чему равен ранг матриц $A=\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $C=\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$?

Задание 4. Какая матрица называется обратной к А. Для каких матриц существует обратная? Найти обратную матрицу для матриц А и В, если это возможно:

$$A=\begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ 3 & -4 & 1 \\ 2 & -5 & 3 \end{pmatrix} \qquad B=\begin{pmatrix} 2 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 5 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Задание 5. Сформулировать критерий совместности линейной системы (теорема Кронекера-Капелли). Исследовать на совместность СЛАУ:

$$2x_1 + 5x_2 + 4x_3 + x_4 = 20$$
$$2x_1 + 10x_2 + 9x_3 + 7x_4 = 40$$
$$x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 = 11$$
$$3x_1 + 8x_2 + 9x_3 + 2x_4 = 37$$

Задание 6. В чем отличие методов Гаусса и Жордана-Гаусса? Решить методом Гаусса СЛАУ:

$$2x_1 + x_2 + 3x_3 + x_4 + 3x_5 = 2$$
$$x_1 + 2x_2 + x_3 - x_4 - x_5 = 4$$
$$3x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 2x_4 + 2x_5 = 5$$

Задание 7. В чем отличие методов Гаусса и Жордана-Гаусса? Решить методом Жордана-Гаусса СЛАУ:

$$x_1 + 2x_2 - 3x_4 + 2x_5 = 1$$
$$x_1 - x_2 - 3x_3 + x_4 - 3x_5 = 2$$
$$2x_1 - 3x_2 + 4x_3 - 5x_4 + 2x_5 = 7$$
$$3x_1 - x_2 + 4x_3 - 8x_4 + 4x_5 = 2$$

Задание 8. Дать определение понятия матричного многочлена

Дана:

$$\mathrm{A} = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 5 \\ 1 & -2 & -4 \end{pmatrix}.$$

Задание 9. Дать определение понятия матричного многочлена

Дана:

$$\mathrm{A} = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 5 \\ 1 & -2 & -4 \end{pmatrix}.$$

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $\mathrm{f(x)} = 7\mathrm{x}^2 + 5\mathrm{x} + 3$; б) $\mathrm{f(x)} = 5\mathrm{x}^3 + 7\mathrm{x}^2 + 2\mathrm{x} - 2$.

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $\mathrm{f(x)} = 7\mathrm{x}^2 + 5\mathrm{x} + 3$; б) $\mathrm{f(x)} = 5\mathrm{x}^3 + 7\mathrm{x}^2 + 2\mathrm{x} - 2$.

Задание 10. Что называется скалярным произведением двух векторов? Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить скалярное произведение $(\vec{a}, \vec{b})$.

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(2, 3, 1)$, $\vec{b}(-1, 0, -1)$, $\vec{c}(2, 2, 2)$;
2. $\vec{a}(2, 3, 1)$, $\vec{b}(2, 3, 4)$, $\vec{c}(3, 1, -1)$;
3. $\vec{a}(1, 5, 2)$, $\vec{b}(-1, 1, -1)$, $\vec{c}(1, 1, 1)$;

4. $\vec{a}(1,-1,-3)$, $\vec{b}(2,3,1)$, $\vec{c}(2,3,4)$;

5. $\vec{a}(3,3,1)$, $\vec{b}(1,-2,1)$, $\vec{c}(1,1,1)$.

Задание 11. Как вычислить скалярное произведение двух векторов, заданных своими координатами? Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить:

1) скалярное произведение $(\vec{a}, \vec{b})$;

2) косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$;

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(3,1,-1)$, $\vec{b}(-2,-1,0)$, $\vec{c}(5,2,-1)$;

2. $\vec{a}(4,3,1)$, $\vec{b}(1,-2,1)$, $\vec{c}(2,2,2)$;

3. $\vec{a}(4,3,1)$, $\vec{b}(6,7,4)$, $\vec{c}(2,0,-1)$;

4. $\vec{a}(3,2,1)$, $\vec{b}(1,-3,-7)$, $\vec{c}(1,2,3)$;

5. $\vec{a}(3,7,2)$, $\vec{b}(-2,0,-1)$, $\vec{c}(2,2,1)$.

Задание 12. Какой формулой нужно воспользоваться, чтобы найти угол между двумя векторами, заданными своими координатами?

Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить:

1) длину вектора $\vec{a}$: $|\vec{a}|$;

2) косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$;

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(1,-2,6)$, $\vec{b}(1,0,1)$, $\vec{c}(2,-6,7)$;

2. $\vec{a}(6,3,4)$, $\vec{b}(-1,-2,-1)$, $\vec{c}(2,1,1)$;

3. $\vec{a}(7,3,4)$, $\vec{b}(-1,-2,-1)$, $\vec{c}(4,2,4)$;

4. $\vec{a}(2,3,2)$, $\vec{b}(4,7,5)$, $\vec{c}(1,-1,1)$;

5. $\vec{a}(5,3,4)$, $\vec{b}(-1,0,-1)$, $\vec{c}(1,2,3)$.

Задание 13. Дайте определение векторного произведения. Заданы вектора $\vec{a}(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}(b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c}(c_1, c_2, c_3)$. Определить векторное произведение $\vec{a} \times \vec{b}$, $|\vec{a} \times \vec{b}|$.

Варианты заданий:

1. $\vec{a}(3,10,5)$, $\vec{b}(-2,-2,-3)$, $\vec{c}(2,4,3)$;

2. $\vec{a}(-2,-4,-3)$, $\vec{b}(4,3,1)$, $\vec{c}(6,7,4)$;

3. $\vec{a}(3,1,-1)$, $\vec{b}(-1,0,-1)$, $\vec{c}(8,3,-2)$;

4. $\vec{a}(1,2,3)$, $\vec{b}(-2,3,0)$, $\vec{c}(2,1,-6)$;

5. $\vec{a}(3,-2,3)$, $\vec{b}(-1,2,1)$, $\vec{c}(4,2,0)$.

Задание 14. Как вычислить площадь треугольника, в котором известны координаты вершин? Вычислить площадь треугольника с вершинами $A(1,1,1)$, $B(2,3,4)$, $C(4,3,2)$.

Задание 15. Определить тип, метод решения, вычислить пределы: $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^2-2x+7}{6x^2+10x-2}$, $\lim\limits_{x\to1}\frac{3x^2+2x-5}{6x^2-7x+1}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{4x^2-5x}-2x)$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to3}\frac{\sin(x-3)}{x^3-27}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{1-\cos x}{x^2}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arc\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arc\sin 5x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arctg4x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^3 x}{x^2}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x^2\cdot tg^2x}{x^3}$,. $\lim\limits_{n\to\infty}(1+\frac{5}{n})^{2n}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(1-\frac{2}{x})^{3x}$, $\lim\limits_{x\to0}(1+2x)^{\frac{3}{x}}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{2x-3}{2x+10})^{3x}$.

Задание 16. Дать определения односторонних пределов функции в точке x=a. Чему равен $\lim\limits_{x\to0+}2^{1/x}$ и $\lim\limits_{x\to0-}2^{1/x}$?

Задание 17. Что называется точкой разрыва функции? Как классифицируются точки разрыва? Какого рода разрывы имеют функции $y=\frac{\sin}{x}$, $y=\frac{\cos}{x}$, $y=\frac{|x|}{x}$, $y=\sin\frac{1}{x}$?

Задание 18. Сформулировать правило Лопиталя для раскрытия неопределенностей вида $\frac{0}{0},\frac{\infty}{\infty}$. Найти пределы используя правило Лопиталя:

$\lim\limits_{x\to\infty}\frac{7x^3-5x+7}{6x^3+10x^2-2}$, $\lim\limits_{x\to1}\frac{x^2+2x-3}{5x^2-6x+1}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin x^5}{x^5}$, $\lim\limits_{x\to5}\frac{\sin(x-5)}{x^3-125}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{1-\cos 5x}{7x^2}$, , $\lim\limits_{x\to0}\frac{arc\sin 6x}{8x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{arctg17x}{7x}$, $\lim\limits_{x\to0}\frac{\sin^2 x}{x^3}$.

Задание 19. Сформулировать признак монотонности дифференцируемой функции на $(a;\cdot в)$ и найти интервалы монотонности функции:

$y=2x^3-3x^2-12x+10$; 2) $y=-3x^2+4x-8$;

3) $y=x^3+3x^2-9x-7$.

Задание 20. Сформулировать достаточные условия экстремума непрерывной функции. Найти точки экстремума функции:

$y=6x^4-8x^3-3x^2+6x$, 2) $y=10+15x+6x^2-x^3$, 3) $y=x^2\sqrt[3]{x+4}$, 4) $y=\frac{x}{9-x^2}$,

5) $y=\frac{x+1}{x^2+8}$, 6) $y=x\ln x$.

Задание 21. Какая кривая называется выпуклой вверх (вниз) на (a, в)? Что называется точкой перегиба кривой? Исследовать на выпуклость вниз (вверх) и найти точки перегиба графиков следующих функций:

1) $y=-x^4-2x^3+12x^2+15x-6$, 2) $y=3x^5-10x^4-30x^3+12x+7$

Задание 22. Что называется асимптотой кривой? Какие асимптоты может иметь кривая? Найти асимптоты заданных кривых:

1) $y = \frac{1}{x+5}$, 2) $y = \frac{3}{(x-4)^2}$, 3) $y = \frac{2x+1}{x-3}$, 4) $y = \frac{x}{9-x^2}$,

5) $y = \frac{x^2-1}{x}$, 6) $y = \frac{x^2}{9+x^2}$, **7)** $y = \frac{x^3}{4-x^2}$.

$y = \sqrt{x^2-16}$

Задание 23. На основании основных правил взятия производных найдите производную функции $y(x) = 5x^2 - 3x + 4$.

Задание 24. Дайте определение производной функции в точке.

Найдите по четырехступенчатому правилу производную функции $y(x) = x^2$.

Задание 25. Чем является для функции ее линейная часть относительно приращения независимой переменной?

Задание 26. Чему равен $\int_{-a}^{a} f(x)dx$, если а) f(x) – четная функция; б) f(x) – нечетная функция? Вычислить а) $\int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{6}} \sin^3 x \cdot \operatorname{tg}^4 2x dx$; б) $\int_{-1}^{1} (x^3 + 3x) e^{-x^2} dx$.

Задание 27. При каких n>0 сходятся несобственные интегралы $\int_a^в \frac{dx}{(x-a)^n}$, $\int_a^в \frac{dx}{(в-x)^n}$?

Задание 28. Какие из интегралов являются несобственными: а) $\int_{-2}^{3} \frac{dx}{\sqrt{x}}$, б) $\int_{-2}^{3} \frac{dx}{x+4}$, в) $\int_{-1}^{1} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$, г) $\int_{-1}^{1} \frac{dx}{\sqrt{1+x^2}}$, д) $\int_{1}^{\infty} \frac{dx}{x^2+4x+5}$, е) $\int_{-\infty}^{\infty} \operatorname{arctg} x dx$, ж) $\int_0^1 \frac{\sin x}{x} dx$, з) $\int_0^1 \ln x dx$?

Задание 29. Что понимается под областью определения функции двух переменных? Найти область определения функции:

а) $z = \sqrt{9-x^2-y^2}$; б) $z = \sqrt{5x} - \frac{3}{\sqrt{y}}$; в) $z = \sqrt{4-x^2-y^2}$;

г) $z = \sqrt{3x} - \frac{5}{\sqrt{y}}$.

Задание 30. Что понимается под частным значением функции? Найти:

а) $f(x,y) = \frac{3xy}{2x^2+y^2}$ в точке (2; -1); б) $f(x,y) = \frac{2x+y}{\sqrt{x^2+y^2}}$ в точке

(3; -4).

Задание 31. Дать определение пределу функции двух переменных. Найти:

а) $\lim\limits_{\substack{x\to 1\\ y\to 2}} \left(2x^2+y^3\right)$; б) $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 0}} \dfrac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$.

Задание 32. В какой форме надо искать частное решение неоднородного ДУ, если правая часть равна $e^{\alpha x}P_n(x)$, если:

1) α не является корнем характеристического уравнения;
2) α является простым корнем характеристического уравнения;
3) α является кратным корнем характеристического уравнения.
1) $\alpha \pm i\beta$ не является корнем характеристического уравнения;
2) $\alpha \pm i\beta$ является корнем характеристического уравнения.

Задание 33. Как найти по заданному частному решению $y_1(x)$ уравнения $y''+p(x)y'+q(x)y=0$ другое решение $y_2(x)$, линейно независимое с $y_1(x)$?

Задание 34. Какова структура общего решения линейного неоднородного ДУ $y''+p(x)y'+q(x)y=f(x)$?

Задание 25. Какое ДУ называется уравнением в полных дифференциалах и каковы условия того, чтобы ДУ было в полных дифференциалах?

Задание 36. Напишите общий интеграл ДУ $M(x;y)dx+N(x;y)dy=0$, если заданное уравнение в полных дифференциалах?

Задания 3-го типа

Задание 1. Вычислить определители третьего порядка:

а) $\Delta=\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4\\ 5 & -2 & 1\\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$; б) $\Delta=\begin{vmatrix} 1 & 2 & 5\\ 3 & -4 & 7\\ -3 & 12 & -15 \end{vmatrix}$.

Задание 2. Вычислить определители:

а) $\Delta=\begin{vmatrix} 0 & 5 & 2 & 0\\ 8 & 3 & 5 & 4\\ 7 & 2 & 4 & 1\\ 0 & 4 & 1 & 0 \end{vmatrix}$; б) $\Delta=\begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 & -1\\ 1 & 1 & -2 & 4\\ 3 & 2 & -1 & 3\\ 5 & -2 & 1 & -2 \end{vmatrix}$.

Задание 3. Найти обратную матрицу A^{-1}:

$$A=\begin{pmatrix} 3 & 4 & 1\\ 2 & 3 & 1\\ 5 & 2 & 2 \end{pmatrix}.$$

Задание 4. Решить по формулам Крамера систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 5 \\ 3x_1 + x_2 - 5x_3 = 4 \\ 4x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 10 \end{cases}.$$

Задание 5. Решить методом Гаусса и Жордана-Гаусса систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 6 \\ 2x_1 - x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 = 5 \\ 3x_1 - 6x_2 + 5x_3 = 6 \end{cases}.$$

Задание 6. Найти вектор $\vec{a}(x, y, z)$, если известны две его координаты $y = 2$, $z = -3$ и длина $|\vec{a}| = \sqrt{38}$.

Задание 7. Найти угол, составленный единичными векторами $\vec{l_1}$ и $\vec{l_2}$, если известно, что вектора $\vec{a} = \vec{l_1} + 2\vec{l_2}$ и $\vec{b} = 5\vec{l_1} - 4\vec{l_2}$ перпендикулярны.

Задание 8. Заданы векторы $\vec{a}(3, -5, 8)$ и $\vec{b}(-1, 1, -4)$. Найти $|\vec{a} + \vec{b}|$ и $|\vec{a} - \vec{b}|$.

Задание 9. Найти угол между диагоналями параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a}(2, 1, 0)$ и $\vec{b}(0, -2, 1)$.

Задание 10. Найти вектор $\vec{b}$, коллинеарный вектору $\vec{a}(2, 1, -1)$ и такой, что удовлетворяет условию $\vec{a} \cdot \vec{b} = 12$.

Задание 11. Заданы вектора $\vec{a}_1(3, -1, 2)$ и $\vec{a}_2(1, 2, -1)$. Найти координаты векторов: а) $\vec{a_1} \times \vec{a_2}$; б) $(2\vec{a_1} + \vec{a_2}) \times \vec{a_2}$.

Задание 12. Вычислить площадь треугольника с вершинами $A(1, 1, 1)$, $B(2, 3, 4)$, $C(4, 3, 2)$.

Задание 13. В треугольнике с вершинами $A(1, -1, 2)$, $B(5, -6, 2)$, $C(1, 3, -1)$ Найти высоту $h = |\overrightarrow{BD}|$.

Задание 14. Определить значения α и β, при которых вектор $\alpha\vec{i} + 3\vec{j} + \beta\vec{k}$ является коллинеарным вектору $\vec{a} \times \vec{b}$, если $\vec{a}(3, -1, 1)$, $\vec{b}(1, 2, 0)$.

Задание 15. Вычислить объем параллелепипеда, построенного на векторах: а) $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$, $\vec{b} = \vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k}$, $\vec{c} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k}$; б) $\vec{a} = 3\vec{i} + 6\vec{j} - 8\vec{k}$,

$\vec{b} = -2\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$, $\vec{c} = 5\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$.

Задание 16. Найти пределы:

1) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{5x^2-3x+2}{2x^2+5}$; 2) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x-2}{x^2+3}$; 3) $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x^2+5}{10x-3}$,

3) $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{3x^2-5x+2}{x^2-1}$; 5) $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{x-2}{\sqrt{x+2}-2}$; 6) $\lim\limits_{x\to3}\dfrac{2x-6}{27-x^3}$;

7) $\lim\limits_{x\to1}\dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x}-1}$.

Задание 17. Найти пределы, используя первый замечательный предел:

1) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin 7x}{x}$; 2) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin\frac{x}{5}}{x}$; 3) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{x}{tgx}$; 4) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{tg2x}{x}$; 5) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin^2\frac{x}{3}}{x^2}$;

6) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin^3 2x}{x^3}$; 7) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{4x\sin x}{1-\cos 2x}$; 8) $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin 5x}{\sqrt{x+9}-3}$; 9) $\lim\limits_{x\to3}\dfrac{\sin(x-3)}{x^2-9}$;

10) $\lim\limits_{x\to2}\dfrac{\sin^2(x-2)}{2x^2-8x-8}$.

Задание 18. Найти пределы, используя второй замечательный предел:

1) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(1-\dfrac{2}{x}\right)^x$; 2) $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{n+2}{n-3}\right)^n$; 3) $\lim\limits_{x\to0}(1-x)^{\frac{3}{x}}$ 4) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{3x-2}{3x+2}\right)^{3x}$;

Задание 19. Найти производных следующих функций1) $f(x) = ax^2 + bx + c$; 2) $y = \dfrac{x^2+5}{x-3}$; 3) $y = \dfrac{x+1}{x-1}$; 4) $\varphi(u) = u^2 + 2u + 3$, вычислить $\varphi'(0)$;5) $y = log_3 x + x^2$; 6) $y = x\sin x$; 7) $y = x\ln x$; 8) $y = \dfrac{\ln x}{x}$;9) $y = \dfrac{ln\,x}{sin\,x}$; 10) $y = log_7 x + x - x^2$;11) $y = ln\,sin\,x^2$; 12) $y = \sin x^2$; 13) $y = \ln^3 x$; 14) $y = (1+8x)^3$; 15) $y = sin3x + x$; 16) $y = \dfrac{a^2x + x^2}{a^2x - x^2}$; 17) $y = \dfrac{x + x^2}{ln\,2x}$; 18) $y = \dfrac{sin\,4x}{ln\,4x}$; 19) $y = sin^5(5x^2 - 2)$; 20) $y = \ln\dfrac{a^2 + x^2}{a^2 - x^2}$.

Задание 20. Найдите мгновенную скорость движения тела в момент $t = 2$ ч., если известно, что закон, выражающий зависимость пройденного пути от времени, имеет вид $S(t) = 15t^2 - 3t - 2$.

Задание 21. Найти производные указанного порядка от данных функций:

1) $y = x^2 + x + 7$; $y''' = ?$; 2) $y = cosx$; $y^{(4)} = ?$;

3) $y = lnx^2$; $y''' = ?$; 4) $y = ln4x$; $y^{(4)} = ?$; 5) $y = e^{5x+3}$; $y'''(0) = ?$; 6) $y = e^x$; $y^{(n)} = ?$, $y^n(0) = ?$.

Задание 22. Определить интервал убывания и возрастания функций:1) $y = x^2 + x + 1$; 2) $y = 3x - 3x^2$; 3) $y = 1 - x + 2x^4$; 4) $y = x - e^x$;5) $y = xlnx$;) $y = x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 6x + 4$; 7) $y = x^3 - 6x^2 + 15x - 8$; 8) $y = \frac{x^2}{1-x^2}$;9) $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x - 4}$; 10) $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x - 4}$.

Задание 23 . Исследовать на экстремум следующие функции:

1) $y = x^2 + x + 1$; 2) $y = 2x^3 - 3x^2$. 3) $y = 4x - x^4$;

4) $y = \frac{x}{x^2 + x + 1}$; 5) $y = x^2 e^{\frac{1}{x}}$; 6) $y = \frac{ln^2 x}{x}$.

Задание 24. Найти точки перегиба функции и интервалы выпуклости (вогнутости) графиков следующих функций:

1) $y = 3x^2 - 2$; 2) $y = 3x^3 - x$; 3) $y = e^{x-2}$.

Задание 25. Найти асимптоты следующих функций:

1) $y = \frac{2x - 1}{3x}$; 2) $y = ln(x - 1)$;

3) $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 4}$; 4) $y = \frac{3x^2}{x^2 + 5}$.

Задание 26. Найдите неопределенные интегралы:

1) $\int (2\sqrt[3]{x} - \sqrt{5x} + 1)dx$; 2) $\int (\frac{2}{x^3} + \frac{1}{x\sqrt{x}})dx$; 3) $\int \frac{x^3 + 2x^2 - 4}{x} dx$;

4) $\int ctg^2 x dx$; 5) $\int sin^2 \frac{x}{2} dx$; 6) $\int (sin\frac{x}{2} - cos\frac{x}{2})^2 dx$;

7) $\int e^x (1 + \frac{e^{-x}}{x^2})dx$; 8) $\int (a - bx)^3 dx$; 9) $\int \frac{dx}{4x^2 + 1}$;

10) $\int \frac{dx}{\sqrt{8 - 3x^2}}$; 11) $\int \frac{x^4}{x^2 + 1} dx$; 12) $\int \frac{x^2 - 4}{x + 4} dx$; 13) $\int 2^x \cdot 3^x dx$;

;15) $\int \frac{ln^3 5x}{x} dx$; 16) $\int \frac{x}{\sqrt{x^2 - 5}} dx$; 17) $\int \frac{x^2}{x^6 + 9} dx$;

18) $\int xsinxdx$; 19) $\int xe^x dx$; 20) $\int lnxdx$; 21) $\int x^2 cos\, xdx$;

22) $\int \frac{dx}{3x^2 - 6x + 5}$; 23) $\int \frac{(x+3)dx}{x^2 + 4x - 1}$; 24) $\int \frac{x - 1}{x^2 + 3x + 2} dx$.

Задание 27. Вычислить:

1) $\int_2^3 (2x^3 + x^2 - 5)dx$; 2) $\int_0^3 2^x dx$; 3) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} cos\, xdx$; 4) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{cos^2 x}$;

5) $\int_2^3 \frac{xdx}{x^2+1}$; 6) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ 7) $\int_{-1}^{0} \frac{dx}{x^2+2x+2}$; 8) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} sin^3 x dx$;

9) $\int_1^2 \frac{\sqrt{x^2-1}dx}{x}$; 10) $\int_1^2 \frac{\sqrt{x}dx}{1+x}$; 11) $\int_1^e \frac{\sqrt[3]{1+lnx}\ dx}{x}$.

Задание 28. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями:

1) $y = x^2 + 1,\ y = 0,\ x = 0,\ x = 2$.

2) $y - x^2 + x + 1 = 0,\ y - x - 2 = 0$.

3) $y + x^2 - \frac{x}{2} - 1 = 0,\ y + \frac{x}{2} + 1 = 0$.

4) $y + x^2 - x - 1 = 0,\ y + x + 2 = 0$.

5) $y - x^2 + 2x - 1 = 0,\ y + x^2 - 2x - 1 = 0$.

6) $y - x^2 + 4x - 4 = 0,\ y + x^2 - 4x - 4 = 0$.

7) $y = cos\, x,\ y = 0,\ x = 0,\ x = 2\pi$.

8) $y = cos\, x,\ y = sin\, x,\ x = 0,\ x = \pi/4$.

Задание 29. Вычислите объем тела, образованного вращением вокруг оси *OX* фигуры, ограниченной линиями:

1) $y = 1 + 8x^3,\ x = 0,\ y = 9$.

2) $y = \frac{x^2}{2},\ y = \frac{x^3}{8}$.

3) $y = x^2,\ xy = 8,\ y = 0,\ x = 4$.

4) $y = x^2 + 1,\ x = y^2 + 1,\ y = 0,\ x = 0,\ x = 2$.

5) $y = 4x^3,\ y = 4,\ x = 0$.

Задание 30. Найти стационарные точки функции двух переменных

а) $z = 2x^3 + xy^2 + 5x^2 + y^2$; **б)** $z = e^{2x}\left(x + y^2 + 2y\right)$.

Задание 31. Исследовать на экстремум функцию:

а) $z = x^2 + (y-1)^2$; б) $z = x^2 - (y-1)^2$;

в) $z = x^3 + y^3 - 3xy$; г) $z = x^2 - xy + y^2 - 2x + y$.

Задание 32. Проинтегрировать следующие дифференциальные уравнения, найти решения, удовлетворяющие начальным условиям:

1. $(x+3)dx+(y-5)dy=0;\quad y(5)=-1.$

2. $(y-3)dx+(x+2)dy=0\,;\, y(1)=2$.

3. $(x+xy^2)dx+(y-x^2y)dy=0;\quad y(3)=0$.

Задание 33. Найти решение задачи Коши: $(x-2)dx+ydy=0;\ y=-3$ при $x=6$.

Задание 34. Найти общее решение линейного дифференциального уравнения

$y''-3y'=y+\sin x.$

Задание 35. Найти общее решение ДУ $xdx-2dy=0$.

Задание 36. Найти общее решение линейного дифференциального уравнения

$y''-2y'+2y=0.$

Индийский филиал
Автономной некоммерческой организации высшего образования
«Московский университет «Синергия»

Рассмотрено
на заседании Ученого совета
Университета «Синергия»
протокол № 11 от 28.11.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета «Синергия»
кандидат экономических наук, доцент
А. И. Васильев
01.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Основы военной подготовки»

Направление подготовки:	**10.03.01 Информационная безопасность**
Профиль подготовки:	**Безопасность компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 12

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 18

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 21

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы военной подготовки» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2020г. № 1427.

Изучение дисциплины «Основы военной подготовки» реализуется исходя из базовых принципов и направлений военной подготовки, дисциплина состоит из основных разделов военной подготовки, тем военно-политической и правовой подготовки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 Информационная безопасность и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	**Код компе-тенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**			**Формы образовательной деятельности**
			выпускник должен знать	**выпускник должен уметь**	**выпускник должен иметь практический опыт**	
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**УК-8**	**УК-8.3.** Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.	основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения	правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов	строевыми приемами на месте и в движении; управления строями взвода; стрельбы из стрелкового оружия; подготовки к ведению общевойскового боя; применения индивидуальных средств РХБ защиты; ориентирования на местности по карте и без карты; применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; работы с нормативно-правовыми документами.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код компе-тенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
			радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы			

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации											
Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	6		2							3	Тест/5
Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.	4		2							2	Тест/5 Практическое задание/2
Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.			2							1	Тест/5 Практическое задание/2
Раздел 2. Строевая подготовка											
Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия			6							3	Тест/5 Практическое задание/2
Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия											
Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия			2							1	Тест/5 Практическое задание/2
Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат			12							6	Тест/5 Практическое задание/2
Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия			6							3	Практическое задание/2
Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений											
Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов	2		2							2	Тест/5 Реферат/3

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
вооружения и техники ВС РФ.											
Тема 9. Основы общевойскового боя	2		1							2	Тест/5 Практическое задание/2
Тема 10. Основы инженерного обеспечения			2							2	Тест/5 Практическое задание/2
Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	2		1							1	Тест/5 Реферат/3
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита											
Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	2		1							1	Тест/5
Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита			1							2	Практическое задание/2
Раздел 6. Военная топография											
Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	2		1							1	Практическое задание/2
Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте			2							1	Практическое задание/2
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения											
Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	2		1							3	Тест/5 Практическое задание/2
Раздел 8. Военно-политическая подготовка											

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Очная форма											
Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	2		1							1	Тест/5
Раздел 9. Правовая подготовка											
Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	2		1							1	Тест/5
Всего:	**26**		**46**							**36**	**100**
Контроль, час	**-**										**Зачёт**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов.

Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.

Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.

Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода.

Управление подразделением в движении.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.

Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-

74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Тема 9. Основы общевойскового боя.

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты.

Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекция, практикум по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков использования профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение интеллектуальных инициатив.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или

иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции, обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

1. Преподаватель разъясняет приёмы и методы решения на примере типовых задач по изучаемой теме (2-3 задачи).

2. Преподаватель даёт 2-3 задачи для самостоятельного решения.

3. Преподаватель контролирует решение задач студентами в индивидуальном порядке, подсказывает правильные пути решения.

4. По окончании практикума обучающемуся необходимо подготовить отчёт, в котором необходимо изложить полученные результаты. Также на данном этапе преподаватель подводит итоги, вскрывает типичные ошибки и отмечает отличившихся студентов, успешно решивших все задачи.

В ходе выполнения практикума, обучающиеся более глубоко усваивают физические законы посредством применения их к конкретным физическим ситуациям и процессам, учатся моделировать физические явления и анализировать полученные результаты.

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по выполнению практического задания

Практические задания используются для контроля факта приобретения обучающимися знаний и практических умений по соответствующей теме изучаемой дисциплины.

Выполнение практического задания осуществляется обучающимися в режиме аудиторной и (или) самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Пример практического задания по одной из тем курса имеется в разделе 7 настоящей программы.

Выполненные практические задания по теме/темам дисциплины сдаются обучающимися на проверку преподавателю на предпоследнем практическом занятии. На последнем занятии, при подведении итогов ТКУ, преподаватель возвращает обучающимся проверенные задания с проставленными на них баллами.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем/вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой(конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления, в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Реферат

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у

обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении обучающийся кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) обучающийся включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации			
Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию	Тест
Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.	Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению	Тест Практическое задание

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		практического задания Подготовка к тестированию	
Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.	Обязанности разводящего	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Раздел 2. Строевая подготовка			
Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия	Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия			
Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия	Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия	Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания	Практическое задание
Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений			
Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ)	Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию, написание	Тест Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
основных образцов вооружения и техники ВС РФ.		реферата	
Тема 9. Основы общевойскового боя	Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Тема 10. Основы инженерного обеспечения	Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию, написание реферата	Тест Реферат
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита			
Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию	Тест
Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита	Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания	Практическое задание
Раздел 6. Военная топография			
Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения	Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Практическое задание

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам		Internet Подготовка к выполнению практического задания	
Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	Целеуказание по карте	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания	Практическое задание
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения			
Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
Раздел 8. Военно-политическая подготовка			
Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию	Тест
Раздел 9. Правовая подготовка			
Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию	Тест

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Христофоров, Е. Н. Основы военной подготовки: общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации. Ч.1 : учебное пособие для бакалавров всех направлений подготовки / Е. Н. Христофоров, Н. Е. Сакович. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2024. — 68 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR СМАРТ : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/books/147641/details

Дополнительная литература:

1. Основы военной службы : учебное пособие / А. А. Михайлов, В. И. Ботыгин, В. И. Гинко [и др.]. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-1356-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132935.html

2. Огневая подготовка : учебное пособие / В. В. Белевцев, Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, Е. В. Кособлик. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2567-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/135020.html

3. Артиллерийское вооружение : учебник : в 3 частях : [16+] / В. В. Кулаков, Е. И. Каширина, О. Ю. Каширина, Ю. И. Литвин ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2019. – Часть 1. Минометы. – 255 с. : ил., табл., схем. – https://www.iprbookshop.ru/153757.html

4. Артиллерийское вооружение. Ч.II. Реактивная система залпового огня БМ-21 : учебник для вузов / В. В. Кулаков, Е. И. Каширина, О. Ю. Каширина, Ю. И. Литвин ; под редакцией В. В. Кулакова. — Москва : Прометей, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-907166-11-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94409.html

5. Артиллерийское вооружение : учебник : в 3 частях : [16+] / В. А. Шаманов, Е. И. Каширина, О. Ю. Каширина [и др.] ; под общ. ред. В. В. Кулакова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2020. – Часть 3. Командирские машины управления огнем артиллерии. – 423 с. : ил., схем., табл. – https://www.iprbookshop.ru/153749.html

6. Шаманов, В. А. Боеприпасы : учебник : [16+] / В. А. Шаманов, В. В. Кулаков, О. Ю. Каширина ; под общ. ред. В. В. Кулакова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2021. – 192 с. : ил., табл., схем. – https://www.iprbookshop.ru/125688.html

7. Первая медицинская помощь. Полный справочник / Л. В. Вадбольский, А. В. Волков, Т. В. Гитун [и др.]. — Саратов : Научная книга, 2019. — 847 с. — ISBN 978-5-9758-1843-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80183.html

Нормативно-правовые акты:

1. Военная доктрина Российской Федерации.

2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.

3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).

4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями).

5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).

6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2

7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Полное наименование ресурса	Адрес ресурса
1.	Министерство обороны Российской федерации	http://www.mil.ru/
2.	МЧС России	https://mchs.gov.ru/
3.	Подготовка к военной службе и военно-профессиональной деятельности: учебно-методическое пособие / В. П. Перфилов. — Электрон. текстовые дан. (2,20 Mb). — Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2023. — Текст: электронный. — (Безопасность жизнедеятельности)	http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/csvr/2023/2023-02-20-Podgotovka-k-voennoi-sluzhbe.pdf
4.	Боевая подготовка. Большая российская энциклопедия	https://bigenc.ru/c/boevaia-podgotovka-7b0dc0?ysclid=li00t2r7qe401847190

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя; персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся

Основное оборудование:

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

• Windows Professional 10 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;

• Office Professional Plus Education ALng LSA OLVS E 3Y;

• Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition (отечественное программное обеспечение);

• Антивирусная программа Dr.Web (отечественное программное обеспечение);

• ПО для видеоконференцсвязи и внутренних коммуникаций: ВКурсе (отечественное программное обеспечение https://vkurse.ru/)

свободно-распространяемое программное обеспечение:

• 7-ZIP – архиватор (https://www.7-zip.org/)

• OpenOffice (https://www.openoffice.org/ru/)

• PDF24 Toolbox (https://www.pdf24.org/ru/)

• GIMP (редактор растровой графики) (https://www.gimp.org/)

• Логином (Loginom) (отечественное программное обеспечение; https://loginom.ru/platform/pricing)

• Inkscape (векторная графика) (https://www.inkscape.org)

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) IPR BOOKS http://www.iprbookshop.ru

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

• Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru.

Электронная библиотека научных публикаций eLIBRARY (https://elibrary.ru)

• Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

• Архив научных журналов НЭИКОН (https://arch.neicon.ru/xmlui/)

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практическое занятие	2 – практическое задание выполнено самостоятельно, использована требуемая информация, аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		1 – практическое задание выполнено в основном самостоятельно, имеются ошибки в композиционном решении; даны ответы не на все вопросы; 0 – обучающийся выполнил задание несамостоятельно или, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Тест	5 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 4-2 – верные ответы составляют более 80% от общего количества; 1-0 – более 50% правильных ответов
3.	Реферат	3 – работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению; 2– основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы; 1 – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении. 0 - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформление работы;

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные темы рефератов</u>

1. Назначение Вооруженных Сил РФ.
2. Боевые традиции нашей армии.
3. Как влияет научно-технический прогресс на развитие Вооруженных Сил РФ?
4. Состав и виды Вооруженных Сил РФ.
5. Организация мотострелкового отделения на БМП, его вооружение.
6. Организация и вооружении мотопехотного отделения армий США и ФРГ.

7. Тактика действий мотопехотного отделения армии США в наступлении и обороне.

Примерные тестовые задания

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание

1. К общевоинским уставам не относится:
а) Устав внутренней службы
б) Боевой устав пехоты
в) Дисциплинарный устав
г) Строевой устав

2. Общие обязанности военнослужащих определяет:
а) Устав внутренней службы
б) Устав гарнизонной и караульной служб
в) Дисциплинарный устав
г) Строевой устав

3. Требование хранить государственную тайну содержится в:
а) Уставе внутренней службы
б) Уставе ВС РФ
в) Дисциплинарном уставе
г) Строевом уставе

4. Присвоение воинских званий осуществляется в соответствии с:
а) служебным положением
б) служебным положением и выслугой лет
в) принадлежностью к роду войск
г) все перечисленные варианты правильны

5. Высшим воинским званием для младшего офицерского состава является:
а) мичман
б) капитан
в) сержант
г) майор

6. Наиболее высоким воинским званием в ВМФ является:
а) адмирал флота
б) адмирал
в) маршал РФ
г) капитан первого ранга

2. Званию старшего сержанта в армии на флоте соответствует звание:

а) ефрейтор
б) старший матрос
в) главный старшина
г) старшина 1-й статьи

3. Из перечисленных воинских званий самым высоким является:

а) капитан первого ранга
б) генерал-полковник
в) маршал артиллерии
г) главный маршал авиации

4. После получения приказа подчиненный отвечает:

а) «так точно»
б) «есть»
в) «служу России»
г) «рад стараться»

5. Командир роты отдал солдату приказ, мешающий выполнить полученный ранее приказ от командира взвода. Правильные действия солдата:

а) доложить об этом командиру роты и действовать далее в соответствии с его распоряжениями
б) немедленно выполнять приказ, полученный от командира роты
в) выполнить сначала приказ, полученный ранее
г) не выполняя ни один из приказов, доложить о ситуации командиру взвода

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд

1. Суточный наряд назначается в:

а) отдельных батальонах
б) ротах
в) каждом подразделении и части
г) взводах

2. Дежурный – это должность суточного наряда:

а) подразделения и части
б) полка
в) роты
г) дивизии

3. Количество дневальных в роте определяет:

а) командир части
б) командир роты
в) дежурный по роте
г) дежурный по части

4. Лицам, назначенным в суточный наряд роты, предоставляется для подготовки и отдыха:
а) не менее суток
б) не более 12 часов
в) не менее шести часов
г) не менее трех часов

5. Суточный наряд роты вооружается:
а) пистолетами
б) штык-ножами
в) автоматами
г) не вооружается

6. Дежурный по роте назначается из числа:
а) сержантов
б) офицеров роты
в) ефрейторов
г) любых военнослужащих, по решению командира роты

7. Во время выполнения своих обязанностей дежурный по роте подчиняется:
а) только дежурному по части
б) только командованию полка
в) дежурному по части и его помощнику
г) только командиру роты

8. Дневальный отвечает за сохранность:
а) шкафов с пистолетами
б) оружия и боеприпасов роты
в) личных вещей солдат роты
г) все варианты правильны

9. При прибытии в роту военнослужащих не своей роты дневальный обязан:
а) не пускать их в расположение роты
б) пропускать их по предъявлении личных документов
в) вызвать дежурного
г) пропускать их по предъявлении пропуска

10. Будить личный состав роты обязан:

а) командир роты
б) дневальный
в) дежурный по роте
г) дневальный, кроме подъема по тревоге

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы

1. В мирное время выполнением боевой задачи является:
а) гарнизонная служба
б) боевые стрельбы
в) караульная служба
г) выполнение обязанностей в составе суточного наряда роты

2. В состав караула не входит:
а) дневальный
б) разводящий
в) водитель
г) выводной

3. Часовой вооружается:
а) пистолетом и штык-ножом
б) автоматом с одним примкнутым магазином
в) автоматом со штыком и двумя магазинами
г) автоматом, штыком и гранатами

4. Часовой имеет право отдать оружие:
а) только начальнику караула
б) начальнику караула и разводящему
в) начальнику караула, разводящему и прямым начальникам
г) все варианты неправильны

5. В случае угрозы жизни часового в мирное время он:
а) имеет право покинуть пост
б) не имеет права покинуть пост
в) имеет право покинуть пост, немедленно после этого доложив начальнику караула
г) докладывает начальнику караула, после чего покидает пост

6. Лиц, прибывших на пост в сопровождении начальника караула, часовой:
а) допускает к посту
б) не допускает к посту
в) допускает к посту после того, как они назовут пароль
г) допускает к посту, после того как они предъявят документы

7. Часовой может быть снят или сменен дежурным по части в случае:

а) письменного приказа об этом командиром части

б) устного приказания об этом командиром части

в) невозможности прибыть на пост начальника караула, его заместителя и разводящего

г) устного приказания об этом дежурного по части

8. Порядок охраны конкретного поста указан в документе:

а) «Особенности охраны поста»

б) «Устав гарнизонной и караульной служб»

в) «Боевой устав»

г) «Табель постам»

9. Часовому разрешается:

а) сидеть, продолжая наблюдение за постом

б) читать «Устав гарнизонной и караульной служб»

в) отправлять естественные надобности в случае крайней необходимости

г) все варианты неправильны

10. В дневное время автомат у часового находится в положении:

а) «на ремень»

б) «на ремень» или для стрельбы стоя с примкнутым штыком

в) «на грудь» с примкнутым штыком

г) для стрельбы стоя без штыка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия

1. Интервал - это:

а) то же, что общая ширина строя

б) то же, что расстояние между флангами строя

в) расстояние по фронту между военнослужащими

г) расстояние в глубину между военнослужащими

2. Развернутый строй может быть:

а) одно- или двухшереножным

б) только одношереножным

в) только в колонну по одному

г) в колонну по два или по одному

3. Походный строй может быть:

а) в колонну по одному

б) в колонну по два

в) в колонну по три
г) все варианты правильны

4. В колонну по одному всегда строятся менее:
а) 3 человек
б) 4 человек
в) 7 человек
г) 5 человек

5. По предварительной команде военнослужащие:
а) ничего не делают
б) принимают положение «смирно»
в) поворачивают голову в сторону командира, подающего команду
г) поворачиваются на месте в сторону командира, подающего команду

6. По команде «отставить»:
а) прекращается выполнение команды и принимается предыдущее положение
б) всегда принимается положение «вольно»
в) всегда принимается положение «смирно»
г) принимается положение «смирно» лицом к командиру

7. Правая рука, поднятая вверх – это сигнал:
а) «сбор командиров»
б) «стой»
в) «внимание»
г) «по местам»

8. Сигнал «стой» подается:
а) желтым флажком
б) красным флажком
в) двумя флажками
г) флажками не подается

9. По команде «вольно» разрешается:
а) совершать любые движения, оставаясь на месте
б) опустить плечи, в остальном сохраняя строевую стойку
в) разговаривать
г) стать свободно, ослабить в колене ногу

10. По команде «заправиться» военнослужащие обязаны:
а) встать «смирно»
б) поправить оружие и обмундирование
в) проверить заправку поясного ремня
г) встать «вольно»

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия

1. Воспламенение пороха в патроне происходит от удара по:

а) гильзе

б) донцу гильзы

в) капсюлю

г) патроннику

2. Начальная скорость пули – это ее скорость:

а) в момент покидания ствола

б) в момент воспламенения заряда пороха в патроне

в) в момент движения в канале ствола

г) в момент преодоления 1/3 предельной дальности полета

3. Практическое значение явления отдачи в том, что она:

а) влияет на начальную скорость пули

б) повышает кучность стрельбы

в) помогает стреляющему правильно целиться

г) влияет на меткость стрельбы

4. Траектория называется настильной, если:

а) она совпадает с линией бросания

б) при данной траектории отсутствует мертвое пространство

в) при данной траектории цель будет поражена

г) оружию перед выстрелом был придан угол, меньший угла наибольшей дальности

5. Термин «останавливающее действие пули» применяют по отношению к:

а) автоматам

б) пистолетам

в) снайперским винтовкам

г) все варианты правильны

6. При прямом выстреле точка прицеливания выбирается:

а) по нижнему краю цели

б) по середине цели

в) по верхнему краю цели

г) все варианты правильны

7. Глазомерно дальность до цели определяется:

а) сравнением с известной дальностью до местного предмета

б) по отрезку местности в памяти

в) по кажущейся величине

г) всеми указанными способами

8. Придание оси канала ствола необходимого для стрельбы положения - это:

а) прицеливание
б) наводка
в) установка прицела
г) выбор точки прицеливания

9. При мелкой мушке пули попадут по отношению к цели:

а) выше
б) левее
в) правее
г) ниже

10. Огонь из автомата, как правило, ведется с прицелом:

а) 2
б) 3
в) 4
г) 5

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат

1. Какой модели автомата Калашникова не существует?

а) АК-47
б) АК-74
в) АК-46
г) АКМ

2. Калибр автомата АК-74:

а) 7,7 мм
б) 7,92 мм
в) 7,62 мм
г) 5,45 мм

3. Дальность прямого выстрела по бегущей фигуре из автомата АКМ составляет:

а) 50 м
б) 200 м
в) 300 м
г) 525 м

4. Вместимость магазина всех автоматов Калашникова

составляет:

а) 10 патронов
б) 20 патронов
в) 25 патронов
г) 30 патронов

5. Для соединения частей и механизмов автомата служит:

а) цевье
б) ствольная коробка
в) ствольная накладка
г) крышка ствольной коробки

6. Затвор автомата Калашникова помещается в:

а) затворной раме
б) газовой раме
в) газовой трубке
г) газовом поршне

7. Для разбивания капсюля в затворе имеется:

а) остов
б) боевой выступ
в) шпилька
г) ударник

8. АК-74 не имеет положения переводчика:

а) одиночные выстрелы
б) фиксированные очереди
в) очереди
г) переводчик на предохранителе

9. Замедлитель курка в автомате Калашникова служит для:

а) режима одиночного огня
б) запирания предохранителя
в) спуска курка
г) повышения кучности стрельбы

10. Полная разборка оружия производится в случае:

а) нахождения под дождем
б) при смене смазки
в) при ремонте
г) все варианты правильны

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ

1. Численность ВС РФ в настоящее время составляет примерно:

а) 500 тыс. человек

б) 800 тыс. человек

в) более 1,5 млн. человек

г) более 2 млн. человек

2. Верховным главнокомандующим ВС РФ является:

а) премьер-министр

б) министр обороны

в) лицо, назначаемое президентом в случае войны

г) президент

3. Отдельным родом ВС РФ являются:

а) Сухопутные войска

б) ВВС

в) ВМФ

г) ВДВ

4. Воинской частью в составе Сухопутных войск чаще всего является:

а) бригада

б) рота

в) батальон

г) полк

5. Средняя численность отделения - это:

а) 9 – 13 человек

б) 25 – 30 человек

в) 50 – 70 человек

г) 70 – 100 человек

6. Свой штаб имеется у:

а) батальона

б) роты

в) взвода

г) отделения

7. Самым молодым видом войск в РФ являются:

а) РВСН

б) ВДВ

в) Войска ПВО

г) ВКС

8. Сколько флотских объединений входит в состав ВМФ РФ?

а) два

б) четыре
в) пять
г) три

9. К специальным войскам не относятся:
а) железнодорожные
б) дорожные
в) трубопроводные
г) воздушно-десантные

10. Самый многочисленный род войск в составе Сухопутных войск - это:
а) ракетные войска и артиллерия
б) танковые войска
в) войска РХБЗ
г) мотострелковые войска

Тема 9. Основы общевойскового боя

1. Организованное вооруженное столкновение подразделений и частей воюющих сторон - это:
а) схватка
б) атака
в) бой
г) сражение

2. Боевым порядком отделения в наступлении является:
а) колонна
б) шеренга
в) волна
г) цепь

3. Кинжальный огонь - это:
а) огонь, ведущийся при бое с противником, ворвавшимся на обороняемые позиции
б) огонь, внезапно открытый во фланг противнику
в) огонь, внезапно открытый по обойденному противнику
г) внезапный огонь с близких расстояний

4. Организованное быстрое передвижение в ходе боя на новый рубеж - это:
а) атака
б) отход
в) охват
г) маневр

5. Важнейшим видом боевого обеспечения является:

а) разведка

б) защита от ОМП

в) маскировка

г) химическое обеспечение

6. Дозиметрический контроль – это элемент вида боевого обеспечения:

а) химического

б) маскировки

в) инженерного

г) охранения

7. Обязанности солдата в бою определены в:

а) Строевом уставе

б) Дисциплинарном уставе

в) Уставе внутренней службы

г) Боевом уставе

Тема 10. Основы инженерного обеспечения

1. Основной вид инженерных заграждений - это:

а) невзрывные

б) комбинированные

в) минно-взрывные

г) наземные

2. Признаками установки мин являются:

а) нарушенный дерн

б) осадка грунта

в) протянутый шпагат

г) все варианты правильны

3. Окоп для гранатометчика отличается от окопа для автоматчика тем, что:

а) отрывается глубже

б) отрывается больше по габаритам

в) отрывается обязательно на фланге позиции отделения

г) отрывается без бруствера сзади

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника

1. Сколько огневых групп в мотопехотном отделении армии

США?

а) три
б) одна
в) две
г) в зависимости от выполняемых задач

2. Штатным оружием в мотопехотном отделении армии США является:

а) пистолет-пулемет СТЭН
б) пистолет-пулемет «Узи»
в) автоматическая винтовка М14
г) автоматическая винтовка М16

3. В составе мотопехотного отделения армии США может быть: бронетранспортер VAB

а) танк М60А1
б) танк М48 «Паттон»
в) БМП М2 «Брэдли»

4. Особенностью танка М1А1 «Абрамс» является:

а) самая большая масса среди танков мира
б) дополнительная 30-мм пушка
в) 150-мм пушка
г) газотурбинный двигатель

5. Особенность мотопехотного отделения армии ФРГ - наличие:

а) двух гранатометчиков
б) двух пулеметчиков
в) отсутствие пулеметчика
г) наличие пулеметчика с крупнокалиберным пулеметом

6. Основным танком немецкой армии является:

а) «Леопард-2»
б) «Леопард-1»
в) «Абрамс»
г) «Чифтен»

7. Особенностью действий мотопехотного отделения армии США в наступлении является:

а) действия только на БМП (БТР), не покидая машины до поражения противника
б) развертывание в цепь на дальности, меньшей дальности действия стрелкового оружия
в) переход в наступление только после его огневой подготовки средствами самого отделения

г) разделение на маневренную и огневую группы

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие

1. Первой и единственной страной, применившей ядерное оружие, была(и)

а) ФРГ
б) Китай
в) США
г) Франция

2. К поражающим факторам ядерного взрыва не относится:

а) поражение осколками ядерного боеприпаса
б) ударная волна
в) световое излучение
г) электромагнитный импульс

3. Лучевая болезнь развивается как последствие:

а) электромагнитного импульса
б) светового излучения
в) ударной волны
г) проникающей радиации

4. Особенностью нейтронных боеприпасов является использование в качестве поражающего фактора

а) электромагнитного импульса
б) светового излучения
в) ударной волны
г) проникающей радиации

5. Внешней границей очага ядерного поражения принято считать условную линию с давлением ударной волны:

а) 10 кПа
б) 30 кПа
в) 20 кПа
г) менее 10 кПа

6. Уровень радиации через два часа после взрыва уменьшается:

а) в 2 раза
б) в 4 раза
в) в 10 раз
г) еще не уменьшается

7. Дозой безопасного однократного облучения в течение 4 суток

считается:

а) 600 Р
б) 400 Р
в) 1200 Р
г) 50 Р

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях

1. По характеру повреждений раны делятся на:

а) огнестрельные
б) резаные
в) ушибленные
г) все варианты правильны

2. В чем заключается опасность проникающего ранения груди?

а) заражение крови
б) сильное кровотечение
в) быстрая потеря сознания
г) остановка дыхания

3. При выпадении наружу внутренних органов необходимо

а) не трогать раненого до прибытия врача
б) промыть выпавшие органы водой и аккуратно уложить внутрь
в) наложить повязку, стараясь не задевать выпавшие органы
г) прибинтовать их к туловищу

4. Нельзя давать пить при ранениях

а) головы
б) брюшной полости
в) области таза
г) повреждениях позвоночника

5. Защита раны от загрязнения достигается

а) удалением из раны инородных тел
б) промыванием раны дистиллированной водой
в) наложением чистой повязки
г) обработкой раны спиртом

6. Алая фонтанирующая из раны кровь – признак кровотечения

а) артериального
б) венозного
в) капиллярного
г) паренхиматозного

7. Наиболее надежным способом остановки кровотечения на поле боя является

а) прижатие артерии
б) сгибание конечности
в) наложение жгута
г) наложение давящей повязки

8. На какое максимальное время допустимо наложение жгута зимой?

а) 1 час
б) 2 часа
в) 30 мин
г) 15 – 20 мин

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны

1. Политические отношения, являвшиеся основой международных отношений между великими державами во второй половине XX в., получили название:

а) «перестройка»
б) «разрядка»
в) «перезагрузка»
г) «холодная война»

2. Проявлением активной внешней политики РФ было следующее событие:

а) марш-бросок на Приштину
б) ввод войск в Афганистан
в) участие в гражданской войне в Анголе
г) Карибский кризис

3. Позитивные явления в экономике России, позволившие начать возрождение армии, впервые стали наблюдаться:

а) в 1995 г.
б) в 1999 г.
в) в 2000 г.
г) в 1996 г.

4. В 2020-е гг. к великим державам нельзя отнести:

а) ФРГ
б) США
в) РФ
г) КНР

5. Договор между РФ и США о сокращении стратегического наступательного оружия был подписан:

а) в 1995 г.
б) в 1994 г.
в) в 2000 г.
г) в 1993 г.

6. В 1994 г. российские войска начали боевые действия на территории:

а) Сирийской арабской республики
б) Демократической республики Афганистан
в) Чеченской республики
г) Демократической республики Вьетнам

7. В 2023 г. министром обороны РФ является:

а) Д.А. Медведев
б) В.В. Путин
в) С.К. Шойгу
г) С.В. Лавров

8. Специальная военная операция на территории Украины была начата ВС РФ:

а) в 2015 г.
б) в 2014 г.
в) в 2020 г.
г) в 2022 г.

9. Целью специальной военной операции на Украине является:

а) национализация
б) демилитаризация
в) демобилизация
г) денацификация

10. В состав БРИКС не входит:

а) РФ
б) Бразилия
в) Турция
г) ЮАР

Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы

1. Основой российского законодательства в вопросах обороны страны является:

а) закон «Об обороне»
б) Конституция РФ
в) Закон «О воинской обязанности и о военной службе»
г) Военная доктрина РФ

2. Согласно статье 59 Конституции РФ, защита Отечества является для гражданина:
а) почетным правом и обязанностью
б) обязанностью
в) долгом и обязанностью
г) долгом

3. Система политических, экономических, военных, социальных, правовых и иных мер по подготовке к вооруженной защите и вооруженная защита РФ - это:
а) национальная оборона
б) самозащита РФ
в) военная подготовка
г) оборона

4. Правовое регулирование в области воинской обязанности и военной службы осуществляет закон:
а) «Об обороне»
б) «О воинской обязанности и о военной службе»
в) «О статусе военнослужащих»
г) Военная доктрина РФ

5. Воинская обязанность не предусматривает:
а) прохождение военной службы по контракту
б) воинский учет
в) обязательную подготовку к военной службе
г) пребывание в запасе

6. Комплекс мероприятий по переводу на военное положение ВС РФ, экономики и органов государственной власти - это:
а) введение военного положения
б) объявление военного времени
в) объявление состояния войны
г) мобилизация

7. Постановка граждан РФ на воинский учет по месту временного пребывания осуществляется, если срок временного пребывания составляет:
а) более 1 месяца
б) более 3 месяцев
в) более 2 месяцев

г) более 6 месяцев

8. Возраст, до которого гражданин РФ, не проходивший военную службу, считается призывником:

а) 27 лет
б) 25 лет
в) 35 лет
г) 40 лет

9. Первоначальная постановка на воинский учет мужчин в РФ осуществляется при достижении ими возраста:

а) 16 лет
б) 17 лет
в) 18 лет
г) 15 лет

10. При постановке гражданина РФ на первоначальный воинский учет в случае признания его годным к военной службе ему выдается:

а) справка о постановке на воинский учет
б) военный билет
в) справка о годности к военной службе
г) удостоверение гражданина, подлежащего призыву

Примерные практические задания

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд

Выполните действия дневального по роте при прибытии в роту
- командира роты,
- в случае пожара и тревоги,
- при прибытии в роту военнослужащего не своей роты,
- при выносе имущества из расположения роты.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы

1. Покажите положение оружия у часового на посту и при тушении пожара, порядок заряжания автомата перед выходом на пост и разряжания его после возвращения с поста.
2. Выполните действия часового при сдаче поста.

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия

1. Изготовьте желтый и красный флажки.
2. Используя флажки, покажите сигналы управления строем.
3. Покажите, как выполняется строевая стойка.
4. Покажите, как снимается и надевается головной убор.
5. Выполните повороты на месте и в движении, покажите движение

строевым шагом.

6. Выполните действия при размыкании и смыкании отделения влево и от середины.

7. Выполните действия при перестроении отделения из одной шеренги в две и обратно.

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия

1. Определите дальность до цели высотой 2,5 м, если она заключается в малом делении шкалы бинокля.

2. Определите угловую величину цели; ширина ее 3 м и дальность до нее 200 м.

3. Составьте задачу по определению дальности до цели с применением формулы тысячной.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат

1. Произведите неполную разборку и сборку автомата.

2. Изготовьте комплект палочек для чистки автомата.

3. Подготовьте принадлежность к чистке автомата и покажите порядок чистки и смазки ствола, газовой камеры, затворной рамы с газовым поршнем и ударно-спускового механизма.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия

1. Покажите порядок снаряжения магазина автомата.

2. Выполните действия солдата при стрельбе из автомата по командам «Лежа -ЗАРЯЖАЙ» и «Оружие - к ОСМОТРУ».

3. Выполните на время норматив №1 курса стрельб из стрелкового оружия (изготовка к стрельбе из различных положений (лежа, с колена, стоя, из-за укрытия) при действии в пешем порядке).

Тема 9. Основы общевойскового боя

Выполните действия солдата по командам «Отделение, приготовиться к атаке» и «Отделение, в атаку — вперед» (исходное положение — в окопе с автоматом).

Тема 10. Основы инженерного обеспечения

Оттрассируйте одиночный окоп для стрельбы лежа и назовите его элементы и размеры.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита

1. Изготовьте ватно-марлевую повязку.

2. Покажите положения, в которых переносится противогаз, и

переведите противогаз из положения «наготове» в «боевое».

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам

1. Определите стороны горизонта различными способами и запишите в тетради доклад о своем местонахождении.

2. Определите стороны горизонт по компасу, небесным светилам и признакам местных предметов.

3. Доложите о своем местонахождении относительно местных предметов.

4. Определите размер своего шага и переведите в пары шагов расстояние 100 м.

5. Определите азимуты возможных направлений движения от дома и учебного заведения.

6. Пройдите расстояние 1000 м по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте

1. Продемонстрируйте чтение топографической карты по вводным преподавателя.

2. Покажите порядок целеуказания по карте.

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях

Продемонстрируйте порядок оказания первой помощи при ранении по вводным преподавателя.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя: **Задание № 1** – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: 1:0-30; 2:0-30; 3:0-40**.** **«Зачтено»** **- 90 и более** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. Задание выполнено правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **- 70 и более баллов –** ответ в целом правильный,

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Задание № 2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; **Задание № 3** – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	логически выстроен, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат. **- 50 и более баллов–** ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. Задание выполнено частично. «**Не зачтено»** **- Менее 50 баллов** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задание не выполнено

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задания 1-го типа

1. Расскажите о воинских званиях и знаках различия военнослужащих Вооруженных Сил РФ.
2. Кто является начальниками для солдат?
3. Назовите обязанности солдата
4. Расскажите об ответственности солдата по службе
5. Расскажите об обязанностях военнослужащего по соблюдению воинской дисциплины.
6. Расскажите о дисциплинарных взысканиях, применяемых к солдатам и матросам.
7. Для чего назначается суточный наряд роты, каковы его состав и вооружение?
8. Где оборудуется и чем оснащается место дневального по роте?
9. Почему несение караульной службы является выполнением боевой задачи и что требуется при этом от личного состава караула?
10. Назовете обязанности часового.
11. Расскажите о действиях часового при сдаче поста и о действиях часового на посту.
12. Каков порядок передачи и приема команд сигналами?
13. Назовите обязанности солдата перед построением и в строю.
14. Расскажите, как выполняется строевая стойка.
15. Расскажите о действиях военнослужащих по командам «Равняйсь», «Вольно», «Заправиться».
16. Расскажите о построении отделения в развернутый строй.
17. Расскажите о порядке расчета военнослужащих в строю.
18. Назовите основные части автомата
19. Расскажите о назначении Вооруженных Сил РФ.
20. Назовите виды боя и расскажите о них.
21. Назовите тактико-технические характеристики противотанковых и противопехотных мин.

22. Назовите и охарактеризуйте поражающие факторы ядерного взрыва.

23. Что такое очаг ядерного поражения?

24. Расскажите о химическом оружии и признаках его применения.

25. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты и на чем основан принцип действия противогаза?

Задания 2-го типа

1. Расскажите о порядке отдачи и выполнения приказов и приказаний, об отдании воинской чести и о правилах воинской вежливости и поведения военнослужащих.

2. Что такое воинская дисциплина, на чем она основывается и каково ее значение? Приведите пример.

3. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при обращении с автоматом и патронами?

4. Как образуется траектория полета пули? Приведите пример.

5. Что такое наводка и какие элементы она включает? Приведите пример.

6. Расскажите о назначении, боевых свойствах и принципе действия автомата Калашникова.

7. В чем особенности устройства ручного пулемета Калашникова?

8. На конкретном примере расскажите о мерах безопасности на занятиях и на стрельбище.

9. Как влияет научно-технический прогресс на развитие Вооруженных Сил РФ?

10. Какую организацию имеет мотострелковое отделение на БМП и что имеется на его вооружении?

11. На конкретном примере расскажите о боевых возможностях мотострелкового отделения

12. Что такое бой и почему современный бой называется общевойсковым? Приведите пример.

13. Чем характеризуется современный общевойсковой бой? Приведите пример.

14. Какие средства поражения применяются в современном бою? Приведите пример.

15. Какое значение имеет боевое обеспечение и что оно включает? Приведите пример.

16. С какой целью организуется разведка и какие требования предъявляются к ней? Приведите пример.

17. Расскажите об установке противотанковых и противопехотных минных полей и о порядке проделывания проходов в них. Приведите пример.

18. Расскажите об организации и вооружении мотопехотного отделения армий США и ФРГ.

19. Расскажите о тактике действий мотопехотного отделения армии

США в наступлении и обороне.

20. Какой толщины должен быть слой стали, бетона, грунта и древесины, чтобы ослабить радиоактивное излучение в два раза?

21. Уровень радиации на местности через 1 час после наземного ядерного взрыва составляет 200 Р/ч. Каким он будет через 7 часов?

22. Дайте определения дегазации, дезактивации, дезинфекции и расскажите, в чем они заключаются.

23. Какими способами можно определить стороны горизонта?

24. В чем заключается ориентирование карты? Какие способы определения своего местоположения на местности с помощью карты вы знаете?

25. Каковы цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении? Какие руководящие документы при этом используются? Приведите пример.

Задания 3-го типа

Задание 1.

Выполните действия дневального по роте при прибытии в роту
- командира роты,
- в случае пожара и тревоги,
- при прибытии в роту военнослужащего не своей роты,
- при выносе имущества из расположения роты.

Задание 2.

1. Определите дальность до цели высотой 2,5 м, если она заключается в малом делении шкалы бинокля.

2. Определите угловую величину цели; ширина ее 3 м и дальность до нее 200 м.

3. Составьте задачу по определению дальности до цели с применением формулы тысячной.

Задание 3.

1. Произведите неполную разборку и сборку автомата.

2. Изготовьте комплект палочек для чистки автомата.

3. Подготовьте принадлежность к чистке автомата и покажите порядок чистки и смазки ствола, газовой камеры, затворной рамы с газовым поршнем и ударно-спускового механизма.

Задание 4.

1. Покажите порядок снаряжения магазина автомата.

2. Выполните действия солдата при стрельбе из автомата по командам «Лежа -ЗАРЯЖАЙ» и «Оружие - к ОСМОТРУ».

3. Выполните на время норматив №1 курса стрельб из стрелкового оружия (изготовка к стрельбе из различных положений (лежа, с колена, стоя, из-за укрытия) при действии в пешем порядке).

Задание 5.

1. Изготовьте ватно-марлевую повязку.

2. Покажите положения, в которых переносится противогаз, и переведите противогаз из положения «наготове» в «боевое».

Задание 6.

1. Продемонстрируйте чтение топографической карты по вводным преподавателя.

2. Покажите порядок целеуказания по карте.

Задание 7.

Продемонстрируйте порядок оказания первой помощи при ранении по вводным преподавателя.