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:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль):

Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 18

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 47

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 49

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «История России» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09. 2017 № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на первом курсе в первом и втором семестрах.

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)									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		
1 семестр											
Тема 1. Общие вопросы курса	2	1	1							2	Тест/5 Тест/5 Доклад-презентация и дискуссия/5
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	1	1							2	Тест/5 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 4. Россия в XVI–XVII вв.	8									2	Тест/5 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 5. Россия в XVIII в.	10	1	1							2	Тест/5 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 6. Российская империя в первой половине XIX в.	6	2	2							2	Тест/5 Тест/5 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 7. Российская империя во второй половине XIX - начале XX вв.	10									2	

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		
Всего:	**48**	**5**	**5**							**14**	**60**
Контроль, час	**0**										**100 Зачет (ТКУ 60+ПА40)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										
2 семестр											
Тема 8. Россия в период революции и Гражданской войны (1917–1922 гг.)	4	1	1							2	Тест/7 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 9. СССР в 1922–1941 гг.	10									3	Тест/7 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 10. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)	10	2	2							3	Тест/7 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 11. СССР в послевоенный период (1945-1991 гг.)	12									3	Тест/7 Доклад-презентация и дискуссия/5
Тема 12. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)	12	2	2							3	Тест/7 Доклад-презентация и дискуссия/5
Всего:	**48**	**5**	**5**							**14**	**60**

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	**0**										**100 Зачет с оценкой (ТКУ 60+ПА 40)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**2**										
Всего:	**96**	**10**	**10**							**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.

Заселение территории современной России человеком современного вида. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Великое переселение народов. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока.

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 территории государства Русь. 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.

Территория и население государства Русь / Русская земля.

Крупнейшие города Руси. Территориально-политическая структура Руси: волости. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутриполитическое развитие. Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы (охота, рыболовство, бортничество). Общественный строй Руси. 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 — и начало формирование республиканского строя. Внешняя политика русских земель.

Тема 3. Русь в XIII–XV вв.

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 Средние века. Папство. Крестовые походы. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский.

Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение. Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Куликовская битва. Закрепление первенствующего положения московских князей. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории.

Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Русские земли в составе Великих княжеств Литовского, а также Польского королевства, и Великого княжества Московского. Унии между Польшей и Литвой.

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.

Расширение международных связей Московского 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. Россия в XVI–XVII вв.

Завершение процесса объединения русских земель под властью великих князей московских. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в. Великий князь Василий III Иванович. Усиление великокняжеской власти. Боярская дума. Первые приказы.

Формирование национальных государств в Европе. Начало эпохи Великих географических открытий и расширение горизонтов европейской цивилизации. Открытие Америки. Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе. Реформация и контрреформация в Европе.

Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Официальное принятие Иваном IV царского титула. 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. Внешняя политика Московского государства. 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. Развитие феномена самозванства. Лжедмитрий I. Начало гражданской войны. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Московского государства (1609). Оборона Смоленска. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Кульминация Смуты. Национальный этап Смутного времени. Подъем национально- освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Образование Второго («Нижегородского») ополчения и его поход к Москве. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила

Федоровича Романова. Завершение Смутного времени. Цена первой в истории России гражданской войны.

Россия в XVII в. Социально-экономическое развитие. Общественные потрясения и трансформации XVII в. Восстания «Бунташного века». 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. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Отмена местничества.

Внешняя политика. 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.

Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Закат могущества империи Габсбургов и усиление Англии, Франции и Голландии. Начало колонизации европейскими государствами территорий Северной Америки.

Культура России в XVI–XVII столетиях. Распространение грамотности. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России. Формирование культуры Нового времени. XVII век — век разума. Развитие экспериментального естествознания. Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения.

Тема 5. Россия в XVIII в.

Необходимость преобразований. Перемены в структуре российского общества. Введение подушной подати и социальные последствия этой реформы. Рекрутские наборы. Общее и особенное в положении различных слоев общества в европейских странах и России. Преобразования в области государственного управления. Реформы местного управления. Становление регулярного государства. Использование опыта европейских государств в преобразовании управления. Основание Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Военная реформа Петра I.

Внешняя политика Петра I. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы. Северная война 1700–1721 гг. Ништадтский мир и его итоги. Восточная политика Петра I. 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. Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Последствия петровских преобразований.

Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. 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. Петр III.

Распространение идей Просвещения в Европе. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Губернская реформа Екатерины II. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Формирование сословной структуры российского общества. Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей. Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Экономическая политика правительства.

Европа в XVIII в. Колонии европейских держав в Америке, Азии, Африке, Австралии. Международная торговля, работорговля.

Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Предпосылки продвижения России к Черному морю. Освоение Новороссии. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России украинских, белорусских и прибалтийских земель. Россия в Семилетней войне.

Павел I. Внешняя политика Павла I. 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 6. Российская империя в первой половине XIX в.

Правительственный конституционализм начала XIX в. Александр I. «Негласный комитет» и «Непременный совет». Проекты реформ Сперанского и их реализация. Россия в системе международных отношений. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии. Венский конгресс и становление «европейского концерта». Революционаризм в Европе. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации. Восстания на Сенатской площади и на Украине.

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. Русская общественная мысль второй четверти XIX в.

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. Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор.

Тема 7. Российская империя во второй половине XIX - начале XX вв.

Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Крестьянская реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д.А. Милютина. Политический кризис конца 1870-х гг. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Индустриализация и урбанизация. Развитие железнодорожной сети.

Феномен империи в Новое время. Типологизация империй. Империи морские и континентальные. Россия как континентальная империя. Россия как многоконфессиональное государство.

Складывание революционной традиции в России. Начало царствования Александра III. Концепция «народной монархии» как основополагающий элемент официальной идеологии 1880–1890-х гг. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы.

Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв.

Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в.

Образование колониальных империй XIX — начала XX в. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Колониальный проект России на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война.

Первая русская революция. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. 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. Государственный совет в политической системе Российской империи. Государственная дума и традиции европейского парламентаризма. Аграрная реформа Столыпина:

замысел, механизмы осуществления, последствия.

Подготовка к большой европейской войне. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Значение Первой мировой войны в связи с трансформацией политической системы России. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г.

Тема 8. Россия в период революции и Гражданской войны (1917–1922 гг.)

Кризис 1917 г. Февральские события в Петрограде. Отречение Николая II. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Гражданская война как особый этап революции. Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики и вопрос о взаимоотношениях центральной власти и местных советов. Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Финальный этап Гражданской войны: поражение Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921-1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.

Тема 9. СССР в 1922–1941 гг.

Социально-политические и экономические результаты «Военного коммунизма». Переход к Новой экономической политике. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Создание СССР. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Смерть В.И Ленина и борьба за «ленинское наследство». Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Политика советского руководства по отношению к церкви. Культурное развитие в 1920-е гг. Свертывание НЭПа. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Переход к политике массовой коллективизации. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Советский социум в 1930-е гг. Культурная революция. Государственный контроль над сферой искусства. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Обострение международной ситуации в конце

1930-х гг.

Тема 10. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. 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. Нацистский оккупационный режим. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Жизнь советских граждан в тылу. Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. Партизанское движение. Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке.

Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений. Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. 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.

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. 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 11. СССР в послевоеный период (1945–1991 гг.)

Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Новый виток массовых репрессий. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.).

Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Изменения в общественных настроениях. Причины отстранения Хрущева от власти.

Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Ситуация в сельском хозяйстве. Советское общество в период «позднего социализма». Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Зарождение и стремительный рост различных «неформальных» течений. Национальный вопрос в послевоенном СССР.

Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. «Доктрина Брежнева». 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. Развитие телевидения.

Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Перемены в отношении государства и церкви. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов (Карабах, Баку, Тбилиси и др.). «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». 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 12. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)

Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Нарастание негативных последствий реформ. Складывание системы независимых СМИ. 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.

Внешняя политика. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Культура России в конце XX века.

Экономическое и социально-политическое развитие страны в начале XXI в. Устойчивый экономический рост. «Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли

жизни. Политика построения инновационной экономики. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Культура России в начале XXI в.

Внешняя политика в 2000–2013 гг. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. 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.

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	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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	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.	Заселение территории современной России человеком современного вида. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Великое переселение народов. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. 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 территории государства Русь. 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.		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	Торговые пути. Русь в международной торговле. Принятие христианства и его значение. Территория и население государства Русь / Русская земля. Крупнейшие города Руси. Территориально-политическая структура Руси: волости. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутриполитическое развитие. Экономика древней Руси: земледелие, животноводство, ремесло, промыслы (охота, рыболовство, бортничество). Общественный строй Руси. 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 — и начало формирование республиканского строя. Внешняя политика русских земель.		
Тема 3. Русь в XIII–XV вв.	Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батыя в Восточную и	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	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 Средние века. Папство. Крестовые походы. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение. Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Куликовская битва. Закрепление первенствующего положения московских князей. Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Русские земли в составе Великих княжеств Литовского, а также Польского королевства, и Великого княжества Московского. Унии между Польшей и Литвой. Объединение русских земель вокруг Москвы.	сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	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. Расширение международных связей Московского 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. Россия в XVI–XVII вв.	Завершение процесса объединения русских земель под властью великих князей московских. Внешняя политика Московского государства в первой трети XVI в. Великий князь Василий III Иванович. Усиление	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
	великокняжеской власти. Боярская дума. Первые приказы. Формирование национальных государств в Европе. Начало эпохи Великих географических открытий и расширение горизонтов европейской цивилизации. Открытие Америки. Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе. Реформация и контрреформация в Европе. Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Официальное принятие Иваном IV царского титула. 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. Внешняя политика Московского государства. Социально-экономическое развитие страны. Экономический кризис в Московском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	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. Развитие феномена самозванства. Лжедмитрий I. Начало гражданской войны. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Московского государства (1609). Оборона Смоленска. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Кульминация Смуты. Национальный этап Смутного времени. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Образование Второго («Нижегородского») ополчения и его поход к Москве. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова. Завершение Смутного		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	времени. Цена первой в истории России гражданской войны. Россия в XVII в. Социально-экономическое развитие. Общественные потрясения и трансформации XVII в. Восстания «Бунташного века». 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. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Отмена местничества. Внешняя политика. 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		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	и Киева. Тридцатилетняя война (1618–1648) и Вестфальский мирный договор. Закат могущества империи Габсбургов и усиление Англии, Франции и Голландии. Начало колонизации европейскими государствами территорий Северной Америки. Культура России в XVI–XVII столетиях. Распространение грамотности. Появление книгопечатания в Западной Европе и в России. Формирование культуры Нового времени. XVII век — век разума. Развитие экспериментального естествознания. Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения.		
Тема 5. Россия в XVIII в.	Необходимость преобразований. Перемены в структуре российского общества. Введение подушной подати и социальные последствия этой реформы. Рекрутские наборы. Общее и особенное в положении различных слоев общества в европейских странах и России. Преобразования в области государственного управления. Реформы местного управления. Становление регулярного государства. Использование опыта европейских государств в преобразовании управления. Основание	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
	Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Военная реформа Петра I. Внешняя политика Петра I. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы. Северная война 1700–1721 гг. Ништадтский мир и его итоги. Восточная политика Петра I. 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. Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Последствия петровских преобразований. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. 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		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	«немецком засилье». Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики. Петр III. Распространение идей Просвещения в Европе. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Губернская реформа Екатерины II. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Формирование сословной структуры российского общества. Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей. Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Экономическая политика правительства. Европа в XVIII в. Колонии европейских держав в Америке, Азии, Африке, Австралии. Международная торговля, работорговля.		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Предпосылки продвижения России к Черному морю. Освоение Новороссии. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России украинских, белорусских и прибалтийских земель. Россия в Семилетней войне. Павел I. Внешняя политика Павла I. 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.		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
Тема 6. Российская империя в первой половине XIX в.	Правительственный конституционализм начала XIX в. Александр I. «Негласный комитет» и «Непременный совет». Проекты реформ Сперанского и их реализация. Россия в системе международных отношений. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии. Венский конгресс и становление «европейского концерта». Революционаризм в Европе. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации. Восстания на Сенатской площади и на Украине. 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. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. 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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	Тест Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	европейские революции. Крымская война. Синопское сражение. Севастопольская оборона. Парижский мирный договор.		
Тема 7. Российская империя во второй	Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Крестьянская		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
половине XIX - начале XX вв.	реформа 1861 г.: причины, этапы подготовки, последствия. Модернизация социальной структуры российского общества как политический фактор второй половины XIX в. Судебные преобразования 1870-х гг. Военная реформа Д.А. Милютина. Политический кризис конца 1870-х гг. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Индустриализация и урбанизация. Развитие железнодорожной сети. Феномен империи в Новое время. Типологизация империй. Империи морские и континентальные. Россия как континентальная империя. Россия как многоконфессиональное государство. Складывание революционной традиции в России. Начало царствования Александра III. Концепция «народной монархии» как основополагающий элемент официальной идеологии 1880–1890-х гг. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв. Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX —		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	начале XX в. Образование колониальных империй XIX — начала XX в. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Колониальный проект России на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война. Первая русская революция. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. Особенности российского конституционализма. 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. Государственный совет в политической системе Российской империи. Государственная дума и традиции европейского парламентаризма. Аграрная реформа Столыпина: замысел, механизмы осуществления, последствия. Подготовка к большой европейской войне. Начало Первой мировой войны и российское общественное мнение. Этапы военных действий на Восточном фронте. Значение Первой мировой войны в связи с трансформацией политической системы России. Формирование Прогрессивного блока,		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	его требования. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г.		
Тема 8. Россия в период революции и Гражданской войны (1917–1922 гг.)	Кризис 1917 г. Февральские события в Петрограде. Отречение Николая II. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Гражданская война как особый этап революции. Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики и вопрос о взаимоотношениях центральной власти и местных советов. Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Национальная политика «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны. Финальный этап Гражданской войны: поражение Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921-1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Социально-	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
	экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». Советские идеологические и культурные новации периода Гражданской войны.		
Тема 9. СССР в 1922–1941 гг.	Социально-политические и экономические результаты «Военного коммунизма». Переход к Новой экономической политике. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Создание СССР. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Смерть В.И Ленина и борьба за «ленинское наследство». Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Политика советского руководства по отношению к церкви. Культурное развитие в 1920-е гг. Свертывание НЭПа. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Переход к политике массовой коллективизации. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Советский социум в 1930-е гг. Культурная революция. Государственный контроль над сферой искусства. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса.	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
	Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг.		
Тема 10. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)	Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. 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. Нацистский оккупационный режим. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Жизнь советских граждан в тылу. Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. Партизанское движение. Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений. Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Окончательное освобождение	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
	территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. 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. 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 11. СССР в послевоенный период (1945-	Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945–1953).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
1991 гг.)	«Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Новый виток массовых репрессий. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И.В. Сталина. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Изменения в общественных настроениях. Причины отстранения Хрущева от власти. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. СССР — вторая экономика мира. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Ситуация в сельском хозяйстве. Советское общество в период «позднего социализма». Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Зарождение и стремительный рост различных «неформальных» течений. Национальный вопрос в послевоенном СССР. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. «Доктрина Брежнева». Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая	сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	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. Развитие телевидения. Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Перемены в отношении государства и церкви. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов (Карабах, Баку, Тбилиси и др.). «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». 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 12. Современная Российская	Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Нарастание	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в	Тест Доклад-презентация и дискуссия

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
Федерация (1991–2022 гг.)	негативных последствий реформ. Складывание системы независимых СМИ. 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. Внешняя политика. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Культура России в конце XX века. Экономическое и социально-политическое развитие страны в начале XXI в. Устойчивый экономический рост. «Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Политика построения	сети Internet Подготовка к тесту Подготовка к докладу-презентации и дискуссии	

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	инновационной экономики. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Культура России в начале XXI в. Внешняя политика в 2000–2013 гг. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. 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		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельная работы	Форма текущего контроля
	давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

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 с. — 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 (1 семестр)	5 – верные ответы на 90% и более заданий 4 – верные ответы на 80% и более заданий 3 – верные ответы на 70% и более заданий 2 – верные ответы на 60% и более заданий 1 – верные ответы на 50% и более заданий
2	Тест (1 семестр)	7 – верные ответы на 90% и более заданий 6 – верные ответы на 80% и более заданий 5-4 – верные ответы на 70% и более заданий 3-2 – верные ответы на 60% и более заданий 1 – верные ответы на 50% и более заданий
3	Доклад-презентация и дискуссия	*Максимальная оценка за мероприятие составляет 5 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,

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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 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

1. Виды исторических источников.
2. Географические рамки истории России.
3. История России как часть мировой истории.

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

1. Проблема образования государства Русь.
2. Экономика Руси.
3. 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. Россия 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.

Тема 5. Россия в XVIII в.

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

Тема 6. Российская империя в первой половине XIX в.

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

Тема 7. Российская империя во второй половине XIX - начале XX вв.

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

Тема 8. Россия в период революции и Гражданской войны (1917–1922 гг.)

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

Тема 9. СССР в 1922–1941 гг.

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

Тема 10. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

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 11. СССР в послевоенный период (1945-1991 гг.)

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

Тема 12. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)

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

1. Какую роль играют исторические источники в изучении истории?
2. Чем обусловлены географические рамки истории России?
3. Чем обусловлена необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов?

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

1. Какие факторы способствовали возникновению государства Руси?
2. Какие факторы влияли на экономическое развитие Руси?
3. 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. Россия 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?

Тема 5. Россия в 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 6. 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 7. Российская империя во второй половине XIX - начале XX вв.

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 8. Россия в период революции и Гражданской войны (1917–1922 гг.)

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 9. СССР в 1922–1941 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 ССР в 1920-е гг.? Насколько успешно они были реализованы?

Тема 10. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

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 11. СССР в послевоенный период (1945-1991 гг.)

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 12. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)

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

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. Этнография – это…

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

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

в) отрасль исторической науки, изучающая ее историю (накопление исторических знаний, истолкование исторических явлений, смена

методологических направлений в исторической науке и др.)

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

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

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

5. К вспомогательным историческим дисциплинам относят *(укажите 2 варианта ответа)* …

а) ономастику
б) военную историю
в) геральдику
г) экономическую историю

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

1. Автором «Повести временных лет» является …

а) Нестор
б) Лаврентий
в) Иларион

2. … был первым князем единого Древнерусского государства

а) Игорь
б) Олег
в) Святослав

3. Первые усобицы на Руси произошли после смерти …

а) Изяслава
б) Ярополка
в) Святослава

4. В середине 50-х гг. XI в. на Руси …

а) был построен Собор Святой Софии
б) был построен Спасский собор
в) появилась Киево-Печерская лавра

5. Причинами политической раздробленности являются *(укажите несколько вариантов ответа) ...*

а) натуральное хозяйство

б) климатические изменения
в) экономическое развитие отдельных районов и территорий
г) развитие информационных технологий
д) изменение статуса правителя
е) увеличение привилегий крестьянства

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. Россия 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 5. Россия в 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 6. 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 7. Российская империя во второй половине XIX - начале XX вв.

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 8. Россия в период революции и Гражданской войны (1917–1922 гг.)

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 9. СССР в 1922–1941 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 10. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)

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 11. СССР в послевоенный период (1945-1991 гг.)

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 12. Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)

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 и зачета с оценкой

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 ТКУ60 и ПА 40** **«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
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 ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося	Выполнение обучающимся заданий билета 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 ТКУ60 и ПА 40** **— 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

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	правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **— менее 50 (неудовлетворительно)** – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные.

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.
2. Охарактеризуйте Историю России как часть мировой истории.
3. Охарактеризуйте дискуссии по поводу так называемой норманнской теории и современные научные взгляды на проблему.
4. Охарактеризуйте значение принятия христианства для развития Руси.
5. Охарактеризуйте эволюцию республиканского строя в Новгороде и Пскове.
6. Охарактеризуйте противостояние Твери и Москвы в борьбе за великое княжение.
7. Охарактеризуйте процесс объединения русских земель вокруг Москвы.
8. Охарактеризуйте роль православной церкви в ордынский период русской истории.
9. Охарактеризуйте значение принятия общерусского Судебника 1497г.
10. Охарактеризуйте подходы в рамках дискуссии о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты.
11. Охарактеризуйте последствия реформ Петра I.
12. Охарактеризуйте предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I.
13. Охарактеризуйте влияние идеологии Просвещения на развитие русской культуры XVIII в.
14. Охарактеризуйте причины зарождения движения декабристов.
15. Охарактеризуйте русскую общественную мысль второй четверти XIX в.
16. Охарактеризуйте последствия Крымской войны.
17. Охарактеризуйте социальные и экономические последствия Великих реформ.
18. Охарактеризуйте концепцию «народной монархии» как основополагающего элемента официальной идеологии 1880–1890-х гг.
19. Охарактеризуйте причины и масштабы экономического роста 1890-х гг.
20. Охарактеризуйте особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв.
21. Охарактеризуйте последствия принятия Манифест 17 октября 1905г.
22. Охарактеризуйте партийную систему России 1905–1917 гг.
23. Охарактеризуйте итоги Первой русской революции.

24. Охарактеризуйте причины и последствия аграрной реформы Столыпина.
25. Охарактеризуйте значение Первой мировой войны в связи с трансформацией политической системы России.

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 № 6

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.

Задание № 7

Найдите исторические ошибки в предложенном тексте и объясните их.

Россия эпохи Ивана III:

Создание централизованного российского государства происходит в эпоху Ивана III, который приходился родным внуком Дмитрию Донскому. Именно в эпоху Ивана были присоединены Смоленские земли, Тверские территории и огромные Новгородские владения. После обретения суверенитета встал вопрос об унификации жизни в едином государстве. Поэтому в 1495 году был принят первый Судебник, в котором уже содержались нормы о жизни крестьян. Правление Ивана III обладало чертами абсолютизма, который укрепился в правление Ивана IV Грозного. Немалую роль в его становлении сыграла и вторая женитьба великого князя на Софье Палеолог, наследнице Священной Римской империи.

Задание № 8

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

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 № 9.

Прочитайте отрывок из работы историка С.Ф. Платонова. О каком явлении идет речь? Какие точки зрения на причины этого явления вы знаете?

«Началась она явлением случайным – прекращением династии; в значительной степени поддерживалась вмешательством поляков и шведов, закончилась восстановлением прежних форм государственного и общественного строя и в своих перипетиях представляет массу случайного и труднообъяснимого. [Поэтому] и являлось у нас так много различных мнений и теорий об ее происхождении и причинах».

Задание № 10.

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 веселью 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 Буженинова, 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».

2 семестр

Задания 1 типа

1. Свержение самодержавия в России.
2. Создание советской республики.
3. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них.
4. Важнейшие преобразования в рамках НЭПа.
5. Создание СССР.
6. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг.
7. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг.
8. Нацистский оккупационный режим.
9. Сражение на Курской дуге.
10. Культура в годы Великой Отечественной войны.
11. Формирование Антигитлеровской коалиции.
12. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг.
13. Принятие Конституции СССР 1977 г.
14. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период.
15. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств.
16. Роспуск СССР.
17. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток.
18. Культура России в конце XX века.
19. Создание ОДКБ.
20. Политика построения инновационной экономики в России в начале XXI в.
21. Культура России в начале XXI в.
22. Внедрение в России «Болонской системы» образования.
23. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией.
24. Создание ЛНР и ДНР.
25. Начало специальной военной операции на Украине.

Задания 2 типа

1. Охарактеризуйте политику большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика.

2. Охарактеризуйте Гражданскую войну как особый этап революции.
3. Охарактеризуйте национальную политику «красных» и «белых» в ходе Гражданской войны.
4. Охарактеризуйте политику «Военного коммунизма».
5. Охарактеризуйте политику советского руководства по отношению к церкви в 1920-е-1930-е гг.
6. Охарактеризуйте причины перехода к политике форсированной индустриализации.
7. Охарактеризуйте партизанское движение в СССР в годы Великой Отечественной войны.
8. Охарактеризуйте историческое значение победы под Москвой в период Великой Отечественной войны.
9. Охарактеризуйте Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях Великой Отечественной войны.
10. Охарактеризуйте наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе.
11. Охарактеризуйте итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны.
12. Охарактеризуйте изменения политической карты Европы по итогам Второй мировой войны.
13. Охарактеризуйте борьбу за власть после смерти И.В. Сталина.
14. Охарактеризуйте причины отстранения Хрущева от власти в 1964 г.
15. Охарактеризуйте причины появления и роста «неформальных» течений в СССР в послевоенный период.
16. Охарактеризуйте влияние «Холодной войны» на социально-экономическое развитие СССР.
17. Охарактеризуйте динамику экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада.
18. Охарактеризуйте экономическую интеграцию в рамках СЭВ и ЕЭС.
19. Охарактеризуйте причины обострения межнациональных конфликтов в СССР в конце 1980-х гг.
20. Охарактеризуйте причины и следствия «парада суверенитетов».
21. Охарактеризуйте непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР.
22. Охарактеризуйте экономическое России в 1990-х гг.
23. Охарактеризуйте социально-политическое развитие России в 1990-х гг.
24. Охарактеризуйте последствия государственного переворота 2014 г. на Украине.
25. Охарактеризуйте помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией.

Задания 3 типа

Задание № 1.

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 № 2

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 № 3

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».

Задание № 4

Великий князь Александр Михайлович писал о большевиках: «Мне пришло в голову, что, хотя я и не большевик, однако не мог согласиться со своими родственниками и знакомыми и безоглядно клеймить все, что делается Советами только потому, что это делается Советами. Никто не спорит, они убили трех моих родных братьев, но они также спасли Россию от участи вассала союзников. Некогда я ненавидел их, но тут я стал узнавать то об одном, то о другом конструктивном шаге московского правительства и ловил себя на том, что шепчу: "Браво!". Умозаключите, почему великий князь так резко изменил отношение к большевикам?

Задание № 5

Один политический деятель ВКП(б) выступал за то, чтобы разжечь огонь революции по всему миру. Он говорил о том, что строительство социализма в одной стране невозможно. Сначала необходимо добиться мировой революции и только потом браться за строительство социализма. Другой политический деятель ВКП(б) говорил об обратном. Он утверждал, что победа социализма даже в одной стране – явление уникальное и нужно сделать все возможное, чтобы построить социализм в СССР. При этом он фактически отвергал идею мировой революции. СССР обладало всеми необходимыми ресурсами для того, чтобы построить социализм. Между этими политиками обозначилось жёсткое противостояние. О каких деятелях ВКП(б) идёт речь? Чем закончилось это противостояние?

Задание № 6

В Соглашении констатировалось прекращение существования Союза ССР как «субъекта международного права и геополитической реальности» и заявлялось о создании Содружества Независимых Государств (СНГ)

Определите, о каком соглашении (именуемом по месту подписания) идет речь. Установите его дату. Какие геополитические изменения последовали за их подписанием? Ответ обоснуйте.

Задание № 7

По данным Генеральной прокуратуры СССР, к концу 1990 года имелись сведения о 112 погибших, в том числе 51 турке. К концу июля следственная бригада выявила более 2 тысяч лиц, причастных к совершению правонарушений, из них примерно 600 «активистов». К началу октября 1989 года было арестовано 225 человек, из них 41 – за умышленные убийства. К декабрю возбуждено 238 уголовных дел. Определите, о каком конфликте идет речь. Ответ обоснуйте.

Задание № 8

«Благодаря активной работе партии начиная с 1983 г., удалось подтянуть работу многих звеньев народного хозяйства и несколько улучшить обстановку». И далее: «Нужны революционные сдвиги — переход к принципиально новым технологическим системам, к технике последних поколений, дающих наивысшую эффективность». Определите, какой процесс был запущен данными заявлениями. Какие сдвиги произошли в советском обществе? Каковы итоги данного процесса? Ответ обоснуйте.

Задание № 9

Высшей точкой этого конфликта стали события в октябре 1993 года, разрешившиеся в ходе вооружённого столкновения властей роспуском Съезда народных депутатов и Верховного Совета. Налицо был не только политический, но и конституционный кризис. Определите, принятие какого документа стало следствием данного кризиса. Какой путь решения конфликта был реализован? Ответ аргументируйте.

Задание № 10

8 мая 1992 года была пересмотрена концепция конверсии. В новой редакции концепции 60 % оборонных предприятий переходили на самофинансирование. Конверсия стала идти очень быстрыми темпами, в результате чего государственный оборонный заказ уменьшился с 1991 по 1995 год в 5 раз. О чем свидетельствуют данные цифры? Чем было продиктовано снижение объемов оборонного заказа? Ответ обоснуйте.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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.....5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 20

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 23

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Философия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09. 2017 № 926.

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 09.03.02 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 «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-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-5.1**. - 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 особенностей, опираясь на знания и умения этического характера	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	

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		
Тема 1. Философия: смысл и предназначение	2	2								6	Доклады и обсуждение/7
Тема 2. Основные этапы и направления развития философии	3	1						1		7	Доклады и обсуждение/7 Участие в дидактической игре/11
Тема 3. Отечественная философия	1	2								7	Доклады и обсуждение/7
Тема 4. Философия бытия	1	2								7	Доклады и обсуждение/7
Тема 5. Философия познания	2	2								7	Доклады и обсуждение/7
Тема 6. Социальная философия	2	1								6	Доклады и обсуждение/7
Тема 7. Человек как предмет философско-этического осмысления	2	2								6	Доклады и обсуждение/7
Всего:	**13**	**12**						**1**		**46**	**60**
Контроль, час	**36**										**100 Экзамен (ТКУ60+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.

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.	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
	Плюрализм и толерантность современной философской мысли.		
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 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	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
	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	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
	отечественной философии в XXI веке.		
Тема 4. Философия бытия	Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Основные типы и формы 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.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка доклада Подготовка к обсуждению	Доклад и обсуждение
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	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
	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.		
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 государства в	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
	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.	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
	Конфуцианская этика. Буддийская этика. Современные проблемы этики. Социальная этика. Экологическая этика. Деловая этика.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

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:

https://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 и обсуждение	Доклад: 4 – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование политологической терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии. 3 – доклад выполнен в основном соответствии с требованиями, но не совсем правильно оформленных слайдов презентации, грамотное использование политологической терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик в основном правильно ответил на все вопросы преподавателя и обучающихся 2 – доклад выполнен в основном 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 0 - доклад не выполнен.
		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

<u>Примерный сценарий дидактической игры:</u>

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 темы 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 «Философия» 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 казёнщину 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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. № 926.

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 учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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		
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	**-**										**100 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, практикумы по решению задач, ситуационные практикумы, 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 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	Системы контроля	Работа с литературой,	Тестовое задание

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
безопасностью жизнедеятельности.	требований безопасности и экологичности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестовому заданию, подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму по решению задач	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, религиозный, экологический, экономический. Совершение преступлений. Сращивание экстремистов с организованной преступностью.	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
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	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

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	терроризма.		

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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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 с. — 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

№ п/п	Виды контактной работы, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
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

<u>Типовые тестовые задания</u>

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 17

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 19

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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 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 аргументированно строить устную и письменную речь	основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; стратегии речевого этикета, необходимые	понимать оригинальную монологическую и диалогическую речь, вести беседу и демонстрировать коммуникативные умения при непосредственном общении в деловой среде; вести поиск иноязычной	устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста	

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	
			для коммуникации в деловой среде	информации на заслуживающих доверия информационных ресурсах		

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		
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		8								9	Доклад-презентация/20
Тема 6. Знакомство с миром		8								9	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		
искусства. Культурные связи со страной изучаемого языка											
Тема 7. Деловая встреча, интервью в разных культурах		10								9	Доклад-презентация/20
Тема 8. Типы деловой переписки. Жизнь в глобальном мире.		10	2							7	Доклад-презентация/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**										
По дисциплине											
Всего:		**72**	**4**							**68**	**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

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.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 с. — 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. 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 с. — ISBN 978-5 4497-4418-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/151702.html

3. Лисковец, И. В. Иностранный язык (английский язык). Сборник упражнений по переводу и разговорной речи : учебное пособие / И. В. Лисковец, Ю. В. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/102418/details

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 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 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

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, 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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 217

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (Английский язык) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции для обеспечения способности и готовности бакалавра 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 иностранном языке 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 навык 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 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 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 иностранной языке; стратегии речевого этикета, необходимые для коммуникации в деловой среде	вести беседу на иностранной языке в рамках профессиональной деятельности; свободно выражать свои мысли и использовать этикетные формулы в условиях письменной и устной деловой коммуникации на иностранной языке	составления стандартных для профессиональной деятельности текстов на иностранной 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 иностранном языке 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 их	деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессионального взаимодействия	

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 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		
3 семестр											
Тема 1. History of computers (История компьютеров)		8					2			9	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5
Тема 2. Information-dependent society (Информационно-зависимое общество)		7					2			8	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5 Эссе/5
Тема 3. Development of microelectronics (Развитие микроэлектроники)		8					2			9	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5 Доклад-презентация/5
Тема 4. The information management challenges (Проблемы управления информацией)		7	1				1			8	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5 Контрольная работа/10
Всего:/сем.		**30**	**1**				**7**			**34**	**60**
Контроль, час/сем.	**0**										**Зачет 100 ТКУ(60)+ПА(40)**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**72**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**2**										

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		
4 семестр											
Тема 5. Software. Peopleware. (Программное обеспечение. Кадровое обеспечение)		5					1			12	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5
Тема 6. Software. Engineering. (Программное обеспечение. Разработка программного обеспечения.)		5					1			12	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5 Эссе/5
Тема 7. Data processing methods. (Методы обработки данных.)		5					1			11	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5 Доклад-презентация/5
Тема 8. Programming languages. (Языки программирования.)		5	2				1			11	Семинар в диалоговом режиме/5 Тренинг/5 Контрольная работа/10
Всего:/сем.		**20**	**2**				**4**			**46**	**60**
Контроль, час/сем.	**36**										**Экзамен 100 ТКУ(60)+ПА(40)**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**3**										
Всего:		**50**	**3**				**11**			**80**	**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)

Первые вычислительные устройства. Абак. Логарифмические таблицы. Ньютон и Лейбниц. Первые вычислительные машины. Разностная машина Чарльза Бэббиджа. Первые компьютеры.

Тема 2. Information-dependent society (Информационно-зависимое общество)

Современные компьютерная наука и технологии. Применение компьютера в современной жизни. Компьютерные игры. Описание компьютера. Пять важных составляющих компьютера. Подключение к интернету. Различия между информацией и данными. Перевод информации в данные.

Тема 3. Development of microelectronics (Развитие микроэлектроники)

Электроника. Электроника в современной повседневной жизни. Начало развития электроники. Изобретение транзисторов. Развитие технологии транзисторов. Интегральные микросхемы. Преимущество транзисторов перед вакуумными трубками.

Тема 4. The information management challenges (Проблемы управления информацией)

Платформы поддержки пространств данных. Система управления базами данных. Устройства ввода. Устройства вывода. Комплектующие компьютера и их типы.

Тема 5. Software. Peopleware. (Программное обеспечение. Кадровое обеспечение)

Компьютерные программы и их назначение. Программное обеспечение для разных целей. Кадровые решения для разработки программного обеспечения. Специализация кадров.

Тема 6. Software. Engineering. (Программное обеспечение. Разработка программного обеспечения.)

Руководство пользователя. Инжиниринговые системы. Промышленное ПО. Система программного обеспечения. Алгоритмы работы с программным обеспечением.

Тема 7. Data processing methods. (Методы обработки данных.)

Большие данные и их хранение. Обработка данных. Пакетная обработка данных. Современные требования хранения информации. Устройства чтения/записи носителей информации. Удаленное администрирование.

Тема 8. Programming languages. (Языки программирования.)

Развитие языков программирования. Структура и алгоритмы языков программирования. Кластеризация. Примеры языков программирования.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как семинары в диалоговом режиме, тренинги, 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 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 (диалог) 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 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 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 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 выполняется только в аудитории за одну неделю до мероприятий промежуточной аттестации;
- студент обязан выполнять контрольные работы только своего варианта.

Контрольные работы следует выполнять в отдельной для каждой работы форме для ответа. 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.

Контрольная работа выполняется во время аудиторного занятия и сдается преподавателю в руки по окончании занятия. Контрольная работа на доработку не возвращается.

Контрольная работа по иностранному языку имеет следующую структуру:

1) задание на контроль навыков аудирования в рамках тем, пройденных в течение оцениваемого семестра,

2) задание на контроль навыков чтения профессиональных текстов в рамках тем, пройденных в течение оцениваемого семестра,

3) задания на контроль лексико-грамматических единиц в рамках тем, пройденных в течение оцениваемого семестра,

4) задание на контроль письменной речи в рамках тем, пройденных в течение оцениваемого семестра.

Методические указания для обучающихся по подготовке эссе

В английском языке, эссе-короткое сочинение с определенной структурой, в котором обучающийся выражает свои мысли по заданной теме. Как правило, объем эссе на английском языке составляет 250-300 слов. Структура эссе на английском языке универсальна и состоит из следующих частей:

1. заголовок, т.е. название эссе, отражающее тему письменного высказывания,

2. введение, 2-4 предложения, которые раскрывают тему эссе, 3. основная часть, как правило, 2-3 абзаца, в которых обучающийся раскрывает тему эссе, предлагая аргументы «за» и «против», 4. заключение, 2-4 предложения, в которых пишущий подводит итог изложенному в эссе и, при необходимости, высказывает свое мнение.

В английском языке существует несколько видов эссе:

1. For and against essays (эссе с аргументами за и против). Структура такого эссе следующая:

- Введение.
- Основная часть, в которой приводятся аргументы за и против какого-то действия или явления. Своя точка зрения не

указывается.

- Заключение, в котором пишущий выражает свое отношение к теме и делает вывод.

2. Opinion essays (эссе-мнение)

В таком эссе, нужно не просто отразить свою точку зрения, но и взглянуть на предложенную тему с разных точек зрения, рассмотреть все аспекты вопроса, написать свое мнение и обязательно подтвердить его аргументами.

План эссе-мнения по английскому:

- Введение.
- Основная часть – пишущий высказывает свое мнение и аргументирует его. В этой части также можно рассмотреть и противоположное мнение и объяснить, почему пишущий не разделяет эту точку зрения.
- Заключение, т.е. подведение итогов, окончательная формулировка точки зрения пишущего по предложенной теме.

3. Suggesting solutions to problem essays (предложение решения проблемы)

В этом виде письменной работы необходимо рассмотреть какую-либо глобальную проблему. Задача пишущего— предложить пути решения данной проблемы.

План этого вида эссе следующий:

Введение, в котором необходимо указать проблему и ее причины или последствия.

Основная часть, в которой предлагаются способы решения проблемы и возможные последствия таких действий. Необходимо четко аргументировать, зачем следует принимать определенные меры и что это за собой повлечет.

Заключение, в котором пишущий подводит итоги своих рассуждений. Все виды эссе должны быть написаны в нейтральном стиле.

Это означает, что в развёрнутом ответе нельзя использовать:

— риторические вопросы;

— разговорные выражения и конструкции типа Let’s. Let us и Let me

— нейтральный стиль;

— сниженную лексику типа folks (people);

— стяжённые (краткие) формы глаголов: I’m, he’s, don’t, aren’t, can’t, didn’t, I’d like; исключение — needn’t.

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. History of computers (История компьютеров)	Разностная машина Чарльза Бэббиджа.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг
Тема 2. Information-dependent society (Информационно-зависимое общество)	Перевод информации в данные.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к	Семинар в диалоговом режиме Тренинг Эссе

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
		участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге. Написание эссе.	
Тема 3. Development of microelectronics (Развитие микроэлектроники)	Интегральные микросхемы.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге. Подготовка к выступлению с докладом-презентацией.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг Доклад-презентация
Тема 4. The information management challenges (Проблемы управления информацией)	Комплектующие компьютера и их типы.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге. Подготовка к написанию контрольной работы.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг Контрольная работа
Тема 5. Software. Peopleware. (Программное обеспечение. Кадровое обеспечение)	Программное обеспечение для разных целей.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг
Тема 6. Software. Engineering. (Программное обеспечение. Разработка	Система программного обеспечения.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг Эссе

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
программного обеспечения.)		Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге. Написание эссе.	
Тема 7. Data processing methods. (Методы обработки данных.)	Современные требования хранения информации.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге. Подготовка к выступлению с докладом-презентацией.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг Доклад-презентация
Тема 8. Programming languages. (Языки программирования.)	Примеры языков программирования.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, выполнение упражнений. Подготовка к участию в семинаре в диалоговом режиме. Подготовка к участию в тренинге. Подготовка к написанию контрольной работы.	Семинар в диалоговом режиме Тренинг Контрольная работа

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Алешугина Е.А. Профессионально ориентированный английский язык для специалистов в области информационных технологий : учебное пособие / Алешугина Е.А., Лошкарева Д.А.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-528-00400-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :

[сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107423.html

Дополнительная литература

1. Андреева, Н. П. Английский язык в сфере информационных технологий и компьютерных систем : учебное пособие / Н. П. Андреева, Г. П. Терентьева. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8149-3206-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124816.html

2. Ещеркина, Л. В. Английский язык для IT-специальностей : практикум / Л. В. Ещеркина, Е. А. Скачкова. — Челябинск : Южно Уральский технологический университет, 2023. — 81 с. — ISBN 978-5 6049938-8-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136678.html.

3. Корухова, Л. В. Английский язык в сфере информационных технологий : учебное пособие / Л. В. Корухова. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2023. — 111 с. — ISBN 978-5-9795-2298-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149258.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
2.	Официальный сайт газеты “FinancialTimes”.	http://www.ft.com
3.	Абдулкаримова П.А Особенности употребления английского языка в сфере информационных технологий	https://elibrary.ru/item.asp?id=89354909
4.	Гребенникова Е.Р. Особенности перевода с английского на русский язык терминов из сферы информационных технологий	https://elibrary.ru/item.asp?id=67299419

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий 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

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/)

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.

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.	Семинар в диалоговом режиме	5 - ключевые аспекты темы определены правильно, аргументация логична, подкреплена знанием научных фактов, активное участие в обсуждении; 4 - ключевые аспекты темы определены правильно, аргументация представлена только на одном из уровней мышления; 3 - ключевые аспекты темы определены в основном правильно, ответ являете» достаточным, хотя и не всегда аргументированным; 2 - вопросы и ответы не раскрывают специфику вопроса, отсутствует аргументация, не используется профессиональная лексика; 1 - ответы на вопросы не даются или даются неправильно, знание профессиональной лексики отсутствует, активность минимальная; 0 - отсутствие какой-либо активности и участия в семинаре.
2.	Тренинг	5-3 - ВЫСОКИЙ теоретический уровень знании, 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; 2-1 - 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 задании, низкая способность делать выводы и отстаивать собственную точку зрения; 0 - отсутствие какой-либо активности и участия в тренинге.
3.	Эссе	5-4 - эссе имеет соответствующую структуру, решает коммуникативную задачу, стиль изложения -нейтральный, лексико-грамматические ошибки отсутствуют или являются не грубыми, не нарушающими коммуникацию; 3-2 - структура эссе не полностью соответствует виду письменной работы, коммуникативную задача решена не полностью, в стиле изложения имеются ошибки, лексико-грамматические присутствуют и искажают коммуникацию; 1 - эссе не соответствует структуре, стиль изложения не является нейтральным присутствуют грубые лексикограмматические ошибки, нарушающие коммуникацию; 0 - отсутствие работы
4.	Доклад-презентация	*Оценка за участие в семинаре состоит из оценки за доклад:* 4 – 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;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		3 - 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; 2 - 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 - доклад выполнен не в соответствии с требованиями. 10 не совсем правильно оформленных слайдов презентации, докладчик был привязан к тексту, докладчик не смог ответить на вопросы преподавателя и обучающихся. *Оценка за участие в дискуссии:* 1 – за одно выступление.
5.	Контрольная работа	9-8 - 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

Примерные темы эссе:

1. Information systems and technologies.
2. Ecommerce apps.
3. Dynamic web applications.
4. Advantages of Web Application Development.
5. Computer memory: HDDs, optical discs, flash drives.
6. The Concept of Modern Web App Development.
7. Static Web Applications.
8. HyperText Markup Language.
9. DOM (Document Object Model).
10. Web application development platforms.
11. Types of computer software.
12. Software copyright protection.
13. MS Windows operating system.
14. Web application development process.
15. Web application development frameworks.

Примерные темы докладов-презентаций:

1. Portal Web Apps.
2. Content Management System or CMS Web App.

3. Introduction to MS Office Excel essentials.
4. Progressive Web Apps.
5. Using Microsoft Excel as a database.
6. Creating charts in MS Excel.
7. Database management systems. MS Office Access.
8. Server Side Programming Language.
9. Introducing MS PowerPoint: workspace essentials.
10. Use of tables on MS PowerPoint slides.
11. Client-Side Programming Language.
12. Creating and saving a new presentation.
13. Presentations creation technology using MS Office PowerPoint.
14. Wireframes and Prototypes.
15. Best Examples of Web Application Development.

Типовые задания к семинару в диалоговом режиме

1. Read the given text and identify the key terms and key words that are essential to understand the main ideas/key message of the text. Summarize the key points of the text. Say if you agree/disagree/ is critical about something and explain why.
2. Translate the text/passage into Russian paying special attention to the terms.
3. Complete the tasks to the text.
4. Speak about peculiarities of Russian microelectronics, compare Russian microelectronics with microelectronics of other countries.
5. Identify challenges that Russian computer system faces nowadays and offer ways to overcome them.
6. Speak about the functions of personal computer, hardware, software. What current trends are there?
7. Speak about digitalization in social sector. If you support this idea, is it convenient?
8. Speculate about further development of computer systems in Russia.

Типовые задания для проведения тренинга

Choose the appropriate words from the words given below:

1. British scientists invented a _____ way of multiplying and dividing.
   a) mechanical
   b) electrical
   c) optical

2. A new branch of mathematics _____ was invented in England and Germany independently.
   a) mechanics
   b) mathematics
   c) calculus

3. A young American clerk invented the means of coding _____ by

punched
cards.

a) letters
b) data
c) numbers

4. Soon punched cards were replaced by _____ terminals.
   a) printer
   b) scanner
   c) keyboard
5. Vacuum tubes could control and _____ electric signals.
   a) calculate
   b) amplify
   c) generate

Типовая контрольная работа

1. Listening. Listen to the text *Why You Should Avoid Public USB Charging Areas* and answer the following questions.

(https://learningenglish.voanews.com/a/public-usb-hubs/3937860.html)

1) What could go wrong if you connect your phone to the charging hub at the public place?
   A. Nothing can go wrong.
   B. It could transfer information to and from the device.
   C. It may not download programs.
   D. It cannot get any data.
2) How can you protect yourself from juice jacking?
   A. Carry an extra, fully-charged battery.
   B. Do not travel.
   C. Use your friend's mobile phone.
   D. Take a deep breath and sit back.
3) Who can be fooled by USB hubs?
   A. Nobody.
   B. Conference attendees.
   C. Anybody.
   D. Security experts only.
4) Are all USB charging hubs evil?
   A. Only three.
   B. Not all.
   C. Only at the airports.
   D. Several.
5) What is USB?
   A. Information that is produced or stored by a computer.
   B. Software that is intended to damage or disable computers and computer systems.
   C. A device that is placed inside a machine.

D. A system for connecting a computer to another device.

2. Match the following words with the given definitions:

1. Computer	a) a combination of interconnected circuit: elements produced in a chip to perform a definite function
2. Analog computer	b) a sequence of instructions enabling the computer to solve a given task
3. Digital computer	c) a tiny piece of silicon containing complex electronic circuits used inside all computers
4. Hardware	d) a system which processes and stores great amount of data solving problems of numerical computation
5. Software	e) a device which can carry out routine mental tasks by performing simple operations at high speed
6. Program	f) an electronic and mechanical equipment in a computer system
7. Programming	g) a set of programs, procedures and associated documentation
8. Integrated circuit	h) the process of preparation a set of coded instructions for a computer
9. Chip	i) a device that has input and output represented in the form of physical quantities
10. Transistor	j) a small piece of a semiconductor that greatly reduced power consumption of a circuit

3. Write the Russian equivalents of the given English words and word combinations:

A) Electronics; electrons; physics; information; microelectronics; industrial design; to calculate trajectories; phenomena of nature; automatization of production processes; organisms; vacuum tubes; specialized functions; progress in radio communication technology; transistor; electrode; components; to realize; communication system; technology; discrete components; chip, power consumption; power consumption change; signals manipulation; transistor invention; circuit functions; communication systems, data processing system; integrated circuits development; science field; process control; automatization processes control; circuit components; size reduction; electronics development; communication means; problem solution; space exploration; pattern recognition; customers' accounts; air traffic control.

4. Complete each sentence (1-10) with a word or phrase from (a-j):

Applications, Internet, alliances, software, inconvenient, businesses,

documents, efficiently, store, prepare.

1. There is a rise in the number of universities forming..... with foreign universities to deliver online education.
2. Tablet computers are devices that run cut-down versions of ‘standard’ office software packages and similar .....to automate task or access / share information.
3. Laptop computers and netbooks give you the full functionality of a desktop PC and can handle the full range of office .....
4. Most modern laptops and tablets can be connected to the ..... or your business’ computer network via wireless technology.
5. The small size of laptops and tablets can make extended use ……, but they’re ideal for remote access to email, schedules and documents.
6. Computers allow the application of different types of software that can help businesses keep track of their files,..... , schedules and deadlines.
7. Computers also allow ..... to organize all of their information in a very accessible manner.
8. The ability to ……. large amounts of data on a computer is convenient and inexpensive, and saves space.
9. A computer’s ability to allow a company to organize its files ……. leads to better time management and productivity.
10. Online tax and accounting programs allow companies to …… their own taxes.

5. Translate into English:

Запоминающие устройства; носители памяти; первичные ЗУ; вторичные ЗУ; время доступа; стоимость ЗУ; диапазон емкости памяти; архивная память; движущиеся механические части; вращающиеся магнитные ленты и диски; по этим причинам; твердотельные устройства; магнитные сердечники; полупроводники; оперативное ЗУ; аппаратное обеспечение вторичной памяти; звукозапись; намагниченные точки; представлять зашифрованную комбинацию единиц информации; в отличие от магнитных лент; последовательная и произвольная обработка; устройства с движущейся и фиксированной головкой; удовлетворять потребности; гибкий диск.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной

аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в 3 семестре и в форме экзамена в 4 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 по ТКУ и ПА** **«Зачтено»** **-90-100** – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. **-70-89 –** ответ в целом правильный, логически выстроен, однако, имеются незначительные затруднения в использовании профессиональной лексики. **-50-69 –** 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 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 по ТКУ и ПА** **-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 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

Задания 1 типа.

1. What is abacus?
2. What is logarithm table?
3. What is calculus?
4. What is data processing?
5. What is punched card?
6. What is keyboard terminals?
7. What is proliferation?
8. What is device?
9. What is hardware?
10. What is microwave?
11. What is data?
12. What is information?
13. What is intelligence?
14. What is applied physics?
15. What is electronics?
16. What is solid body?
17. What is microelectronics?
18. What is semiconductor?
19. What is batch processing?
20. What is database?
21. What is dataspace?
22. What is DSSP?
23. What is DBMS?
24. What is storage hardware?
25. What is XML?

Задания 2 типа.

1. When and how was the first analog computer built? Give a detailed answer.

2. When and how did the first computer built? Give a detailed answer.

3. What is ENIAC? Decode the word. Give a detailed answer.

4. What does binary code mean? Give examples and prove your answer.

5. Due to what inventions could the first digital computers be built? Give examples and prove your answer.

6. Explain the difference between Four Generation of Computers. Give examples and prove your answer.

7. What do you know about computer science and technology on the contemporary level? Give a detailed answer.

8. What are the most important applications of computer? Give examples and prove your answer.

9. Some people say that computer games are just a “waste of time”. What is your opinion? Give examples and prove your answer.

10. What does the term computer describe? Give a detailed answer.

11. What are the five components of a computer system? Give examples and prove your answer.

12. What is connectivity? Give a detailed answer.

13. In what way the terms “data” and “information” are differ? Give examples and prove your answer.

14. How does the computer convert data into information? Give a detailed answer.

15. Imagine you are in a town without electronics, how would you live? Give examples and prove your answer.

16. Where are electronic devices used? Give examples and prove your answer.

17. What was the beginning of electronics development? Give a detailed answer.

18. When and how was the transistor invented? Give a detailed answer.

19. When and how were the integrated circuits discovered? Give a detailed answer.

20. What advantages did the transistor have over the vacuum tubes? Give examples and prove your answer.

21. What is the Webster’s dictionary definition of hardware? Give a detailed answer.

22. What type of input hardware do you know? Give examples and prove your answer.

23. What is processing hardware? Give examples and prove your answer.

24. What does CD-ROM need for? Give a detailed answer.

25. What is modem used for? Give examples and prove your answer.

Задания 3 типа

Вариант №1.

You have enough budget for a computer of your dream. Describe every device which you would like to buy for it. Explain the prices for all of those devices. Explain your choice for such a computer.

Вариант №2.

Read the text, translate it and give the main idea.

The First Calculating Device

Let us take a look at the history of computers that we know today. This, in fact, is why today we still count in tens and multiples of tens. Then the abacus was invented. People went on using some form of abacus well into the 16th century, and it is still being used in some parts of the world because it can be understood without knowing how to read.

During the 17th and 18th centuries many people tried to find easy ways of calculating. J. Napier, a Scotsman, invented a mechanical way of multiplying and dividing, which is now the modern slide rule works. Henry Briggs used

Napier's ideas to produce logarithm tables which all mathematicians use today. Sir Isaac Newton, an Englishman, and Leibnitz, a German mathematician, independently invented calculus, another branch of mathematics. The first real calculating machine appeared in 1820 as the result of several people's experiments. In 1830 Charles Babbage, a gifted English mathematician, proposed to build a general-purpose problem solving machine - "the analytical engine." This machine, which Babbage showed at the Paris Exhibition in 1855, was an attempt to cut out the human being altogether, except for providing the machine with the necessary facts about the problem to be solved. He never finished this work, but many of his ideas were the basis for building today's computers.

By the early part of the twentieth century electromechanical machines had been developed and were used for business data processing. Dr. Herman Hollerith, a young statistician from the US Census Bureau successfully tabulated the 1890 census. Hollerith invented a means of coding the data by punching holes into cards. He built one machine to punch the holes and others - to tabulate lite collected data. Later Hollerith left the Census Bureau and established his own tabulating machine company. Through a series of merges the company eventually became the IBM Corporation. Until the middle of the twentieth century machines designed to manipulate punched card data were widely used for business data processing. These early electromechanical data processors were called unit record machines because each punched card contained a unit of data. In the mid - 1940s electronic computers were developed to perform calculations for military and scientific purposes. By the end of the 1960s commercial models of these computers were widely used for both scientific computation and business data processing. Initially these computers accepted their input data from punched cards. By the late 1970s punched cards had been almost universally replaced by keyboard terminals. Since that, time advances in science have led to the proliferation of computers throughout our society, and the past is but the* prologue that gives us a glimpse of the nature.

Вариант №3.

In the past people used to write a lot and have a good memory for remembering all the data they need. Imagine you have got to the 19th century. Try to invent something useful that people would use for a long time.

Вариант №4.

Read the text, make up a chronology of computer development and speak about the importance of each step.

Operating Systems

When computers were first introduced in the 1940's and 50's, every program written had to provide instructions that told the computer how to use devices such as the printer, how to store information on a disk, as well as how to perform several other tasks not necessarily related to the program. The additional program instructions for working with hardware devices were very complex, and time-consuming. Programmers soon realized it would be smarter to develop one program that could control the computer's hardware, which others programs could have used when they needed it. With that, the first

operating system was born.

Today, operating systems control and manage the use of hardware devices such as the printer or mouse. They also provide disk management by letting you store information in files. The operating system also lets you run programs such as the basic word processor. Lastly, the operating system provides several of its own commands that help you to use the computer. DOS is the most commonly used PC operating system. DOS is an abbreviation for disk operating system. A company named Microsoft developed DOS. MS- DOS is an abbreviation for «Microsoft DOS». When IBM first released the IBM PC in 1981, IBM licensed DOS from Microsoft for use on the PC and called it PC-DOS. From the user's perspective, PC-DOS and MS-DOS are the same, each providing the same capabilities anti commands.

The version of DOS release in 1981 was 1.0. Over the past decade, DOS has undergone several changes. Each time the DOS developers release a new version. They increase the previous version number. Windows NT (new technology) is an operating system developed by Microsoft. NT is an enhanced version of the popular Microsoft Windows 3.0, 3.1 programs. NT requires a processor 386 or greater and 8 MB of RAM. For the best NT performance, you have to use a 486 processor with about 16 Mb or higher. Unlike the Windows, which runs on top of DOS, Windows NT is an operating system itself. However, NT is DOS compatible. The advantage of using NT over Windows is that NT makes better use of the PC's memory management capabilities.

OS/2 is a PC operating system created by IBM. Like NT, OS/2 is DOS compatible anti provides a graphical user interface that lets you run programs with a click of a mouse. In addition, like NT, OS/2 performs best when you are using a powerful system. Many IBM- based PCs are shipped with OS/2 preinstalled. UNIX is a multi-user operating system that allows multiple users to access the system. Traditionally. UNIX was run on larger mini computers to which users accessed the systems using terminals and not PCs. UNIX allowed each user to simultaneously run the programs they desired. Unlike NT and OS/2. UNIX is not DOS compatible. Most users would not purchase UNIX for their own use. Windows 2000 & XP are the most popular user-oriented operating systems with a friendly interface and multitasking capabilities.

Вариант №5.

Future has always been a place where people fly in the sky or teleport in the times. Imagine you have got to the 23rd century. Describe those future devices and the way people use them.

4 семестр

Задания 1 типа.

1. What is system software?
2. What is application software?
3. What is employee?

4. What is a computer program?
5. What is entity?
6. What is system analyst?
7. What is computer operator?
8. What is executable computer code?
9. What is supporting document?
10. What is user manual?
11. What is software system proliferate?
12. What is engineering field?
13. What is handling complex problem?
14. What is batch processing?
15. What is card reader?
16. What is peak load?
17. What is precise scheduling requirements>
18. What is processing cost?
19. What is tape drive?
20. What is clustering?
21. What is ALGOL?
22. What is COBOL?
23. What is FORTAN?
24. What is LISP?
25. What is SQL?

Задания 2 типа.

1. What is the Webster's dictionary definition of software? Give a detailed answer.

2. Name the components of the software. Give examples and prove your answer.

3. Prove that all kinds of software are of great practical importance. Give a detailed answer.

4. What is the scope of work of a system analyst? Give a detailed answer.

5. What kind of work can a programmer make? Give examples and prove your answer.

6. Why do we need a computer operator? Give a detailed answer.

7. What profession related to computers is more prestigious? Give examples and prove your answer.

8. What are the phases of software engineering process? Give a detailed answer.

9. How can you define the purpose of the requirement phase? What does this phase specify? Give a detailed answer.

10. What is the principle of developing methods and notations in software engineering? Give a detailed answer.

11. How is testing divided into phases? Give examples and prove your answer.

12. What is the basic unit of testing? Give a detailed answer.

13. Why is the process of rerunning test case used in testing of software

engineering? Give examples and prove your answer.

14. What are the elements of quality system? Give examples and prove your answer.

15. Why batch processing method is widely used in computer science? Give a detailed answer.

16. What are the real-time processing method? What is it for? Give examples and prove your answer.

17. What is the most suitable way of data processing in term of information volume? Give a detailed answer.

18. What is the most famous reason for delays in date processing? Give examples and prove your answer.

19. How can the information be entered into the computer? Give examples and prove your answer.

20. What does the programming language need for? Give examples and prove your answer.

21. What is the structure of programming language? Give a detailed answer.

22. What are the first programming languages? Give examples and prove your answer.

23. How does the clustering technique look like? Give a detailed answer.

24. What were the first methods of transferring data into the computer? Give examples and prove your answer.

25. What were the first data storages? Give examples and prove your answer.

Задания 3 типа

Вариант №1.

Great amount of specialists are looking for their dream job nowadays. If it is you to decide, what company will you choose to work for? Describe your duties, tasks, salary and your colleagues.

Вариант №2.

Read the text, translate it and give the main idea.

Real Time Processing Method

Real time processing refers to data processing techniques designed to allow the computer to use data as they become available. To facilitate this processing method, the computer system must consist of equipment with an online capability. To be a real time system, the delay between the creation of the data to be processed and the actual processing of the data must be insignificant, and can only be determined by the needs of the user. If the data arrive in time to be of maximum value, then we have a real time situation.

A real time system with a capability of providing instantaneous access to any or all data would neither be realistic nor economical, as much of the data utilized in business and industry need to be accessible only periodically. In real time processing, time delays can range from fractions of a second, when it is

necessary, to several days, where it is allowable. For example, for a computer system controlling the guidance system of a rocket, a real time response might be limited to a fraction of a second, whereas in looking up flight data in an airline reservation system, a response time of several seconds would be easily qualified as a real time.

Common uses of the real time processing are many, including the maintenance of customer account in baking institutions and reservation systems employed by hotels, airlines, and car rental agencies.

The principal disadvantage of a real time processing system is its tremendous expense. Both the hardware and software costs of this type of processing exceed those of batch processing.

Вариант №3.

Programmers have to face a lot of demands from customers. Every day we get lots of new applications which make our life easier. You have all resources to develop a brand new app. What it would be? How could it help people?

Вариант №4.

Read the text, identify stages of software development and the significance of every stage for the final product.

Software Engineering Process

The software engineering process itself, for example, is usually divided into phases. The definition of these phases, their ordering, and the interactions among the phases specify a software life-cycle model. The best-known life-cycle model is the waterfall model consisting of a phase of requirements' definition, a design phase, a coding phase, a testing phase, and a maintenance phase. The output of each phase serves as the input to the next one.

The purpose of the phase of requirements' definition is to define what a system should do and the constraints under which it must operate. This information is recorded in the requirements' document. A typical requirements' document might include a product overview; a specification of the development, operating, and maintenance environment for the product; a high-level conceptual model of the system; a specification of the user interface; specification of functional requirements; specification of nonfunctional requirements; specification of interfaces to systems outside the system under development; specification of the ways the errors will be handled; and a listing of possible changes and enhancements to the system. Each requirement, usually numbered for reference, must be testable.

In the design phase, a plan is developed for how the system will implement the requirements. The plan is expressed using a design method and notation. Many methods and notations for software design have been developed. Each method focuses on certain aspects of a system and ignores or minimizes others. This is similar to viewing a building with an architectural drawing, a plumbing diagram, an electrical wiring diagram.

Testing is the process of examining a software product to find errors. This is necessary not just for code but for all life-cycle products and all documents in

support of the software such as user manuals.

The software testing process is often divided into phases. The first phase is the unit testing of software developed by a single programmer. The second phase is the integration testing where the units are combined and tested as a group. System testing is done on the entire system, usually with test cases developed from the system requirements. Acceptance testing of the system is done by its intended users.

The basic unit of testing is the test case. The test case consists of a test case type, which is the aspect of the system that the test case is supposed to exercise; test conditions, which consist of the input values for the test; the environmental state of the system to be used in the test; and the expected behaviour of the system with the given inputs and environmental factors.

When software is changed to fix a bug or add an enhancement, a serious error is often introduced. To ensure that this does not happen, all test cases must be rerun after each change. The process of rerunning test cases is used to ensure that no error has been introduced is called regression testing.

Walkthroughs and inspections are used to improve the quality of the software development process. Consequently, the software products created by the process are improved. A quality system is a collection of techniques whose application results in continuous improvement in the quality of the development process. Elements of the quality system include reviews, inspections, and process audits.

Вариант №5.

Programming language is usually hard to learn and it takes a lot of time. What programming language do you prefer? Give positive and negative features of your favorite one. Explain why it is so necessary to learn this programming language.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 16

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 по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 19.09.2017 № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 и формирование практического опыта 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 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 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 подготовки		
Тема 1. Культура речи и ее слагаемые	2	2								4	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 №1/10 Участие в тренинге№2/10 Тест/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			5	Отчет по ситуационному практикуму/5 Участие в тренинге/10
Всего:	**19**	**2**	**2**	**3**			**10**	**2**		**34**	**100**
Контроль, час	**-**										**100 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 самост. 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 теста
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

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
Тема 4. Стили речи.	Публицистический стиль как средство воздействия на аудиторию: черты, жанры, сфера использования. Специфика стиля рекламы. Жанры публицистического стиля: статья, эссе, интервью, обзор.	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). Понятие деловой презентации. Правила использования иллюстративных материалов на презентации. Подготовка текста презентационной речи	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

Основная литература:

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», необходимой для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех.	http://www.gramota.ru/
2.	СЛОВАРИ.РУ – электронная библиотека словарей русского языка: толковые, иностранных слов, орфографический, семантический.	www.slovari.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

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.	Участие в тренинге	9-10 – студент выполнил все задания тренинга, не допустив ошибок или допустив 1 ошибку, ответил полно и аргументировано на все вопросы преподавателя; 7-8 - студент выполнил все задания тренинга, допустив 2-3 ошибки, недостаточно полно аргументировал излагаемую позицию; 4-6 –. студент выполнил все задания тренинга, допустив 4-5 ошибок, не смог корректно и полно ответить на вопросы преподавателя; 1-3 – студент выполнил не менее половины заданий тренинга, допустив более 5 ошибок, не смог ответить на вопросы преподавателя; 0 – студент не участвовал в тренинге.
2.	Эссе	8-10 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с требованиями к стилю, структуре, эссе представляет собой самостоятельное изложение мыслей без заимствований, выводы логичны и обоснованы, не более 1-2 речевых ошибок; 5-7 – тема раскрыта в полном объеме в соответствии с требованиями к стилю, эссе представляет собой самостоятельное изложение мыслей без заимствований, выводы недостаточно обоснованы, не более 3-4 речевых ошибок; 3-5 – тема раскрыта не в полном объеме, не вполне соответствует требованиям к стилю, эссе представляет собой самостоятельное изложение мыслей без заимствований, неполнота аргументации собственной точки зрения, не более 5 речевых ошибок; 1-2 – тема раскрыта только частично, более 6 речевых и логических ошибок; 0 – эссе не написано, либо содержит заимствования, написано не самостоятельно.
3.	Тест	10 – 0-1 ошибка; 9 – 1 ошибка; 8 – 2 ошибки; 7 – 3 ошибки; 6 – 4 ошибки; 5 – 5 ошибок; 4 – 6 ошибок; 3 – 7 ошибок; 2 -1 – 8 ошибок; 0 – более 8 ошибок.
4	Семинар в диалоговом	5 - обучающийся изучил необходимую литературу и

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
	режиме	исчерпывающе ответил на вопросы к семинару, активно участвовал в дискуссии и обсуждении проблем изучаемой темы; 4- обучающийся изучил необходимую литературу и ответил на большую часть вопросов к семинару, активно участвовал в дискуссии и обсуждении проблем изучаемой темы; 3 – обучающийся изучил часть необходимой литературы, ответил на 50-60% вопросов по семинару, участвовал в дискуссии; 2 – обучающийся ответил на 30-40% вопросов к семинару, участвовал в дискуссии, но выводы недостаточно обоснованы; 1 - обучающийся ответил только на 10-20 % вопросов к семинару, не участвовал в обсуждении всех вопросов.
5.	Дидактическая игра	10-9 – активное участие в процессе игры в соответствии с заранее определенной ролью, проявленный при этом творческий подход, логика и аргументированность в решении поставленной задачи, а также применение знаний культуры речи; 8-7 - активное участие в процессе игры в соответствии с заранее определенной ролью, проявленные при этом знание правил культуры речи, логика и аргументированность в решении поставленной задачи; 6-5 –участие в процессе игры в соответствии с заранее определенной ролью, проявленный при этом творческий подход, но недостаточно логично и аргументировано решена поставленная задача, наличие 1-2 ошибок, связанных с нарушениями норм культуры речи; 4-3 – участие в процессе игры в соответствии с заранее определенной ролью, но недостаточно логично и аргументировано решена поставленная задача, наличие 3-4 ошибок, связанные с нарушениями норм культуры речи; 1-2 - участие в процессе игры в соответствии заранее определенной роли, но недостаточно логично и аргументировано решена поставленная задача, допущено 5-6 нарушений норм культуры речи.
6.	Ситуационный практикум	5- участник практикума подготовил аргументированное выступление, продемонстрировав усвоение знаний и умений, в выступлении не более 1 речевой ошибки; 4 – участник практикума в целом подготовил аргументированное выступление, хотя допустил некоторые логические неточности, 1-2 речевые ошибки; 3 – обучающийся принял участие в практикуме, однако совершил 3-4 речевые и/или логические ошибки в построении текста выступления; 2-1 – обучающийся принял участие в практикуме, однако выполнил задание менее, чем на 50 %, допустил 4-5 речевых и /или логических ошибок в построении текста выступления; 0– обучающийся не принимал участие в практикуме.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Примерные вопросы к семинару в диалоговом режиме</u>
Тема 1. «Культура речи и её слагаемые»

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.

<u>Примерные задания к тренингам</u>

Тренинг по теме 2 «Правильность речи: нормативный аспект. Основные приемы овладения грамотной речью».

(*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 по теме 3 «Качества культурной речи: точность, логичность, уместность, богатство.»

(*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	

«Разрушительные слова»	Более спокойные выражения
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 по теме 4. «Стили речи»

(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 по теме 5 «Документ. Нормы письменной деловой речи»

(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 по теме 7. «Основы риторики»

«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.

Примерное задание к дидактической игре по теме 6 «Коммуникативный аспект делового общения»

«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.

Типовое задание к ситуационному практикуму по теме 6 «Основы риторики»

«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.

Примерные темы эссе

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?

Примерный тест

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.

1. 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	Г) Ошибка в употреблении числительного

несколько раз, однако в кассах театров и на их официальных сайтах билеты стоят от восьмиста рублей.	

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.

12.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

13. 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

14. 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

15. Для какого стиля свойственно преимущественное употребление безличных, неопределенно-личных предложений и пассивных конструкций?

16. Жанром научного стиля является…

а) монография

б) меморандум

в) доверенность

г) распоряжение

17. Установите соответствие:

Жанры	Стили
1. резюме	А. публицистический
2. рассказ	Б. официально-деловой
3. репортаж	В. научный
4. учебник	Г. художественный

18. 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)

19. 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

20. Диалогичность речи – основная функциональная черта …
а) публицистического стиля
б) языка художественной литературы
в) разговорной речи
г) официально-делового стиля

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Русский язык и культура речи» проводится в форме зачёта.

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 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

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: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль подготовки: Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем
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 009.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19 сентября 2017 ,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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 «Правоведение»

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль подготовки: Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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....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 ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 926 от 19.09.2017 года.

Дисциплина «Правоведение» ориентирована 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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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-2.1.** - 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
УК-10. 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		
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 Федерации	1									2	Отчёт по практическому домашнему заданию /5

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 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**										**100 Зачет (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 CMART : [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);

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.	Эссе	Эссе должно отвечать следующим требованиям: 1. терминологический аппарат применяется корректно, отсутствует подмена одного термина другим; 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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		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.
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;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		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?

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 владения обучающимся принципами	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»** **-90 и более** – ответ правильный, логически выстроен,

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 навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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....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 «Управление проектами» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Управление проектами» закладывает основы для формирования знаний о влиянии проектных технологий на эффективность хозяйственной деятельности, умения структурировать процессы, происходящие в рамках проекта, планировать их временное и ресурсное обеспечение; навыков подхода к решению основных управленческих задач, в контексте управления проектами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2-ом семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью 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		
Тема 1. Основные подсистемы и элементы управления проектами.	2		2							5	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.	4		4							5	Отчёт по практикуму по решению задач №3/9
Тема 3. Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта.	2		2							6	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.	4			4						6	Отчёт по ситуационному практикуму №1/5 Отчёт по ситуационному практикуму №2/5
Тема 5. Управление операционными (производственными) процессами проекта.	4		4							6	Отчёт по практикуму по решению задач №7/9 Отчёт по практикуму по решению задач №8/9
Тема 6. Бизнес-планирование	3		3							6	Отчёт по практикуму 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		
создания и развития проектной деятельности организации.											решению задач №9/9 Отчёт по практикуму по решению задач №10/9
Всего:	**19**		**15**	**4**						**34**	**100**
Контроль, час	**0**										**100** **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.

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 самостоятельной 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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач,	Отчет по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	неудачных проектов.	подготовка отчета по практикуму	
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 решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчет по практикуму по решению задач
Тема 6. Бизнес-планирование создания и развития проектной деятельности	Постановка на налоговый учет, получение кодов статистики, постановка на учет	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по практикуму по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
организации	во внебюджетные фонды, регистрация ИП, ликвидация юридического лица, очередность удовлетворения кредиторов при ликвидации общества, снятие с налогового учета.	Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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/

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
6.	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	Форма учебного занятия, 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 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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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

Примерные задания к практикумам по решению задач

Задание №1. Расчет экономических показателей проектов и выбор наиболее эффективного варианта проекта.

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	**Нормы времени,**	**Объем работ (ед.)**	**Нормы времени,**

	(ед.)	нормо-час		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

<u>Задание №4.</u> <u>Построение и расчёт временных параметров и 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

Задание №5. Построение и расчёт временных параметров сетевой модели по схеме «работа-дуга».

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

Задание №6. Построение сетевого график работ методом 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
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			-								
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.

Задание №8. Расчет длительности технологического, производственного циклов и построение календарного графика производства партии изделий проекта при последовательно-паралельном виде движения деталей.

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.

Задание № 9. Установление целесообразности реструктуризации проектной деятельности

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

Варианты	Существующая структура продаж, %			Плановая структура продаж, %		
	Вид проекта			Вид проекта		
	А	Б	В	А	Б	Г
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
4	800	1400
5	700	1200
6	600	1100
7	850	1350
8	900	1500
9	1000	1800
10	1100	1800
11	1300	1900

Варианты	Снижение затрат на выполнение проектов, тыс. руб.	Объем инвестиций (капитальных вложений), тыс. руб.
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	

Номер операции	Операции процесса подбора персонала	Исполнитель
	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	
	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 «Управление проектами» 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. 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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «*Командная работа и лидерство*» составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки *09.03.02 Информационные системы и технологии* (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 926 от 19.09.2017.

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 студенты 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 студенту, 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 *09.03.02 Информационные системы и технологии* и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 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 студентов 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 студентов должны быть сформированы способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

В практико-ориентированном и тренинговом форматах студенты 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 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 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	свои индивидуально-психологические особенности с	предугадывать действия на основе знания психологических	управления людьми на основе знания законов	

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	
		достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач	позиции «сильных» и «слабых» личностных свойств, а также лидерского потенциала	особенностей членов своей команды	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 подготовки		
Тема 1. Современные индивидуальные и групповые методы управления группами и командами	4	2								6	Доклад-презентация и дискуссия/9
Тема 2. Личностная идентификация лидера	4			2			2			6	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму/10 Участие в тренинге / 5
Тема 3 Формирование команды	4	2		2						8	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму/10 Участие в тренинге / 5
Тема 4. Динамика межличностных конфликтов	4						**2**			8	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму/10 Участие в тренинге / 5
Тема 5. Селф-менеджмент лидера	3	3		4						6	Доклад-презентация и дискуссия /9 Отчет по ситуационному практикуму / 10
Всего:	**19**	**7**		**8**			**4**			**34**	**100**
Контроль, час	-										**100 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 подготовки		
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	Технология	Работа с литературой,	Доклад-презентация

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
Формирование команды	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. Феномены групповой работы**.** Социальная ингибиция и фасилитация. Техники фасилитации и инструменты работы с группой. Разработка компетентностного профиля участников команды.	включая ЭБС, и источниками в сети Internet. Подготовка доклада и презентации, подготовка к дискуссии; подготовка к ситуационному практикуму; подготовка к тренингу	и дискуссия Отчет по ситуационному практикуму Участие в тренинге
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	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
	конфликтов и эмоциональная компетентность руководителя. Поведенческие сценарии обострения и избегания конфликтов. Стили управления и сценарии поведения в условиях конфликта интересов		
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 самоконтроль. Технологии управления временем. Коммуникативные роли.	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

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», необходимой для освоения дисциплины

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	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	Форма учебного занятия, 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 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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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?

<u>Типовые задания к ситуационным практикумам (кейс-стадии)</u>

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:

o освоить активный стиль общения и развить в группе отношения партнерства;

o 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:

o освоить активный стиль общения и развить в группе отношения партнерства;

o 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 «Индивидуальные траектории профессионального развития»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5
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 по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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 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 профессиональ ного развития и реализует технологию самопродвижени я на рынке труда	• Методы анализа индивидуальных ресурсов с целью построения и реализации траекторий саморазвития Технологии развития личного бренда и самопродвижени я на рынке труда	• Анализировать индивидуальные ресурсы с целью разработки личной траектории профессиональног о 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 профессиональног о 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 профессиональн ых 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		
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**										**100** **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	Форма учебного занятия, 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

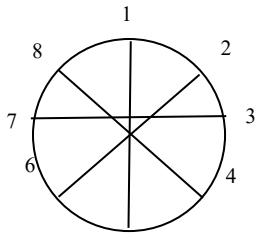
Типовые практические домашние задания

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.

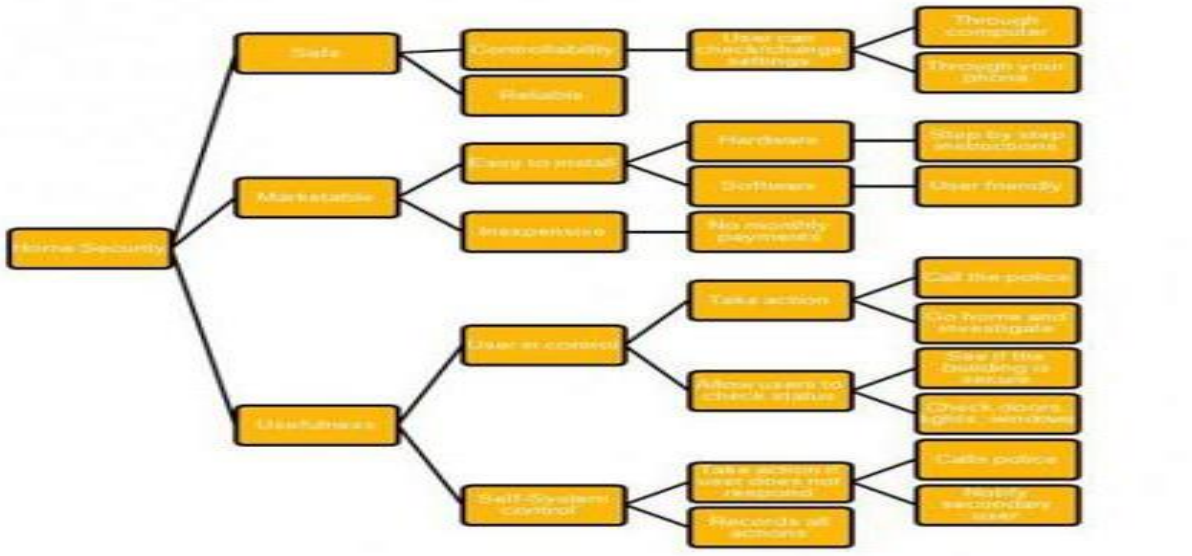


Рисунок 1. «Дерево» целей.

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.	

Возраст	Содержание возрастного периода	Возможности карьерного развития
От 16-20 до 25-30 лет	Предварительное самоопределение, выбор супруга	
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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 13

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 22

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 24

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии и 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 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 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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**ОПК-1**	**ОПК-1.1**. знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	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. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	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. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов 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		
1 семестр											
Тема1. Алгебра матриц	4		4							4	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 2. Теория определителей	6		6							4	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	8		8							6	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10 Тест/10
Тема 4. Основы векторной алгебры и ее применение в геометрии	6		6							6	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 5. Аналитическая геометрия на плоскости	8		8							6	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 6. Аналитическая геометрия в пространстве	6		6							6	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Всего:/сем.	**38**		**38**							**32**	**100**
Контроль, час/сем.	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**4**										

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		
2 семестр											
Тема 7. Введение в математический анализ. Теория пределов	4		4							5	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 8. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	8		8							5	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 9. Интегральное исчисление функции одной переменной.	8		8							5	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10 Тест/10
Тема 10. Функции нескольких переменных.	6		6							5	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 11. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка	6		6							5	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Тема 12. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка	6		6							7	Отчёт по практикуму по решению задач/5 Контрольная работа/10
Всего;/сем.	**38**		**38**							**32**	**100**
Контроль, час/сем.	**36**										**100 Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)/сем.	**4**										
Всего:	**76**		**76**							**64**	**100*2**

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	**72**										**Экзамен (2)**
Объем дисциплины (в академических часах)	**288**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**8**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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 контроля**
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	Отчёт 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	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Однородные системы линейных уравнений. Структура общего решения	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа Тест

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
	однородной системы.	Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе Подготовка к тестированию	
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	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа
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	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа
Тема 6. Аналитическая геометрия в пространстве	Поверхности второго порядка. Основные поверхности второго порядка: эллипсоиды, гиперболоиды,	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к практикуму по	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
	параболоиды, цилиндры, вырожденные поверхности. Классификация поверхностей второго порядка.	решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	
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,	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 самостоятельной работы	Форма контроля
	существование 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	Отчёт 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	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа Тест
Тема 10. Функции нескольких переменных	Инвариантность формы полного дифференциала. Неявные функции. Дифференцирование неявных функций.	Работа с литературой, включая ЭБС, с интернет-источниками Подготовка к	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма 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.	практикуму по решению задач, подготовка отчёта по практикуму, подготовка к контрольной работе	
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	Отчёт по практикуму по решению задач Контрольная работа
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	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. 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», необходимой для освоения дисциплины

№	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	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	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

<u>1 семестр - экзамен</u>

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:

$$2x_1 + 5x_2 + 4x_3 + x_4 = 20$$
$$2x_1 + 10x_2 + 9x_3 + 7x_4 = 40$$
$$x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 = 11$$
$$3x_1 + 8x_2 + 9x_3 + 2x_4 = 37$$

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:

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 3 & 0 & 5 \\ 1 & -2 & -4 \end{pmatrix}.$$

Задание 9. Дать определение понятия матричного многочлена

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) $f(x) = 5x^3 + 7x^2 + 2x - 2$.

Найти значение матричного многочлена f(A):

а) $f(x) = 7x^2 + 5x + 3$; б) $f(x) = 5x^3 + 7x^2 + 2x - 2$.

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 $A(1, 1, 1)$, $B(2, 3, 4)$, $C(4, 3, 2)$.

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 $h = |\overrightarrow{BD}|$.

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) $\vec{a} = 3\vec{i} + 6\vec{j} - 8\vec{k}$, $\vec{b} = -2\vec{i} + 4\vec{j} - 6\vec{k}$, $\vec{c} = 5\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$.

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: $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{3x^2-2x+7}{6x^2+10x-2}$, $\lim\limits_{x\to 1}\frac{3x^2+2x-5}{6x^2-7x+1}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{4x^2-5x}-2x)$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 3}\frac{\sin(x-3)}{x^3-27}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin^3 x}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x^2}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arc\sin x^3}{x^3}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arc\sin 5x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arctg4x}{2x}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin^3 x}{x^2}$, $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x^2\cdot tg^2 x}{x^3}$,. $\lim\limits_{n\to\infty}(1+\frac{5}{n})^{2n}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(1-\frac{2}{x})^{3x}$, $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{3}{x}}$, $\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{2x-3}{2x+10})^{3x}$.

Задание 2. Дать определения односторонних пределов функции в точке x=a. Чему равен $\lim\limits_{x\to 0+}2^{1/x}$ и $\lim\limits_{x\to 0-}2^{1/x}$?

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) $y=\frac{x+1}{x^2+8}$, 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) $y=\frac{1}{x+5}$, 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 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) $\int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{6}} \sin^3 x \cdot tg^4 2x dx$; б) $\int_{-1}^{1} (x^3 + 3x) e^{-x^2} dx$.

Задание 13. При каких n>0 сходятся несобственные интегралы $\int_a^в \frac{dx}{(x-a)^n}$, $\int_a^в \frac{dx}{(в-x)^n}$?

Задание 14. 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) $\int_{-\infty}^{\infty} arctgx dx$, ж) $\int_0^1 \frac{\sin x}{x} dx$, 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) $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ y\to 0}} \dfrac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$.

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) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{3x^2-5x+2}{x^2-1}$; 5) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x-2}{\sqrt{x+2}-2}$; 6) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{2x-6}{27-x^3}$;

7) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt[3]{x}-1}$.

Задание 2. Найти пределы, используя первый замечательный предел:

$1)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin 7x}{x}$; $2)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin\frac{x}{5}}{x}$; $3)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x}{tgx}$; $4)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{tg2x}{x}$; $5)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin^2\frac{x}{3}}{x^2}$;

$6)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin^3 2x}{x^3}$; $7)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{4x\sin x}{1-\cos 2x}$; $8)\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin 5x}{\sqrt{x+9}-3}$; $9)\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sin(x-3)}{x^2-9}$;

$10)\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sin^2(x-2)}{2x^2-8x-8}$.

Задание 3. Найти пределы, используя второй замечательный предел: $1)\lim\limits_{x\to\infty}\left(1-\dfrac{2}{x}\right)^x$; $2)\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{n+2}{n-3}\right)^n$; $3)\lim\limits_{x\to 0}(1-x)^{\frac{3}{x}}$ $4)\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{3x-2}{3x+2}\right)^{3x}$;

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) $y=ln4x$; $y^{(4)}=?$; 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) $y=xlnx$;) $y=x^3-\dfrac{3}{2}x^2-6x+4$; 7) $y=x^3-6x^2+15x-8$; 8) $y=\dfrac{x^2}{1-x^2}$;9) $y=\dfrac{x^2-4x+1}{x-4}$; 10) $y=\dfrac{x^2-4x+1}{x-4}$.

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) $y=\dfrac{x}{x^2+x+1}$; 5) $y=x^2e^{\frac{1}{x}}$; 6) $y=\dfrac{ln^2x}{x}$.

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) $\int ctg^2 x dx$; 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 12. Вычислить:

1) $\int_2^3 (2x^3 + x^2 - 5)dx$; 2) $\int_0^3 2^x dx$; 3) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} cos\, xdx$; 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 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) $y=4x^3$, $y=4$, $x=0$.

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. $(x+xy^2)dx+(y-x^2y)dy=0;\quad y(3)=0$.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 15

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 24

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 27

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Специальная математика и основы статистики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	• математические основы дискретной математики как составной части классической математики и логики;	• обрабатывать математические данные и функции, заданные любым допускающим наличие решения способом;	• решения задач с использованием собственных методов вычислений и преобразований всеми стандартными методами исследования логических функций;	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	• основы теории вероятностей, необходимые для решения экономических задач;	• применять аппарат теории вероятностей для теоретического и экспериментального исследования и решения экономических задач;	• использования основных приемов обработки экспериментальных данных;	
		ОПК-1.3. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	• основные понятия и инструменты теории статистики.	• анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях.	• подготовки эмпирических и экспериментальных данных для обработки в пакетах прикладных программ для работы со статистическими данными.	
Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированны	**ОПК-8**	**ОПК-8.1.** знает: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия	• способы применения математических моделей для оценки состояния, и прогноза развития	• использовать математические основы выбора рациональных бизнес-решений;	• решения задач с использованием собственных методов вычислений и преобразований всеми	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	
х систем		применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированны х систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	экономических явлений и процессов;		стандартными методами исследования логических функций;	
		ОПК-8.2. умеет: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	• основы теории математической статистики, необходимые для решения экономических задач;	• строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели;	• анализа и применения математически х моделей для оценки состояния, и прогноза развития экономических явлений и процессов;	
		ОПК-8.3. имеет навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированны х систем	• методы обработки и анализа статистических данных в соответствии с поставленными задачами	• собирать эмпирические и эксперименталь ные данные по полученному заданию и осуществлять их первичную обработку и анализ.	• выявлять взаимосвязь и определять тенденции в изменении показателей.	

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		
Тема 1. Множества. Отношения на множествах	2		4							4	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 2. Графы и деревья	2		4							4	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 3. Основные понятия, теоремы и формулы теории вероятности	2		4							4	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 4. Случайные величины и векторы. Законы распределения случайных величин и векторов	2		4							4	Контрольная работа/10
Тема 5. Предельные теоремы теории вероятности	1		2							4	Отчёт по домашнему заданию/5
Тема 6. Выборочный метод в математической статистике	1		2							4	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 7. Статистики и оценки параметров распределений	1		2							3	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 8. Статистическая проверка гипотез	1		2							3	Контрольная работа/10
Тема 9. Статистика как наука. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка	1		2							3	Отчёт по практикум по решению задач/5 Тест/15
Тема 10. Наглядное представление	1		2							3	Отчёт по практикум 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		
статистических данных											решению задач/5
Тема 11. Абсолютные и относительные показатели. Средние величины	1		2							3	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 12. Показатели вариации. Дисперсионный метод анализа	1		2							3	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 13. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	1		2							3	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 14. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	1		2							3	Отчёт по практикум по решению задач/5
Тема 15. Экономические индексы	1		2							3	Отчёт по домашнему заданию/5
Всего:	**19**		**38**							**51**	**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 3. 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.

Тема 9. Статистика как наука. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка.

Становление статистики как науки. Понятие статистики и её задачи. Предмет, объект и метод статистического исследования. Базовые понятия и категории статистической науки. Статистическая совокупность. Основной метод статистики и особенности статистической методологии. Понятие о статистической информации.

Цели, задачи и объекты статистического наблюдения. Источники и организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Сплошное и несплошное наблюдение. Выборочное наблюдение. Монографическое обследование. Метод основного массива. Текущее и прерывное (периодическое и единовременное) наблюдение. Программно-методологическое обеспечение статистического наблюдения. Требования к статистическому наблюдению. Понятие о точности статистического наблюдения. Объект наблюдения. Единица наблюдения. Формуляр наблюдения. Период наблюдения. Критический момент наблюдения. Методы статистического

наблюдения. Непосредственное наблюдение. Документальное наблюдение. Опрос. Способы статистического наблюдения. Экспедиционный способ. Анкетный способ. Точность статистического наблюдения. Ошибка регистрации. Ошибка репрезентативности. Логический контроль. Арифметический контроль.

Сущность и задачи статистической сводки. Виды статистической сводки. Понятие группировки. Задачи метода группировки. Виды статистических группировок и принципы их построения. Выбор группировочных признаков. Определение числа групп. Особенности построения группировок по атрибутивным и количественным признакам. Интервалы группировки. Виды статистических рядов распределения и их классификация. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретный вариационный ряд распределения. Интервальный вариационный ряд распределения. Графическое представление рядов распределения. Полигон и гистограмма.

Тема 10. Наглядное представление статистических данных

Понятие о статистической таблице. Элементы статистической таблицы. Виды таблиц по характеру подлежащего. Виды таблиц по разработке сказуемого. Основные правила построения таблиц. Чтение и анализ таблиц. Таблицы и матрицы. Таблицы сопряженности.

Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика. Классификация видов графиков. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики. Статистические карты.

Построение таблиц, графиков и диаграмм с использованием информационно – коммуникационных технологий.

Тема 11. Абсолютные и относительные показатели. Средние величины.

Понятие статистического показателя. Виды статистических показателей. Понятие абсолютных величин. Индивидуальные абсолютные показатели. Сводные абсолютные показатели. Виды единиц измерения абсолютных показателей. Натуральные и условно-натуральные единицы измерения. Стоимостные единицы измерения. Трудовые единицы измерения. Относительные показатели. Единицы измерения относительных показателей. Показатели динамики. Показатели плана. Показатели реализации плана. Показатели структуры. Показатели координации. Показатели интенсивности и уровня экономического развития. Показатели сравнения. Интерпретация относительных величин.

Сущность и виды средних показателей. Понятие и интерпретация средней величины. Исходное соотношение средней. Степенные средние. Средняя арифметическая, её свойства. Средняя гармоническая. Другие формы средних величин. Структурные средние. Понятие моды, медианы. Определение моды и медианы по сгруппированным данным. Определение моды и медианы по интервальным вариационным рядам. Сравнение моды, медианы и средней.

Тема 12. Показатели вариации. Дисперсионный метод анализа.

Понятие вариации и вариационных рядов. Абсолютные показатели вариации. Относительные показатели вариации. Свойства дисперсии. Дисперсия альтернативного признака. Коэффициент вариации. Определение эмпирического коэффициента детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.

Тема 13. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений

Классификация видов взаимосвязи. Факторные и результативные признаки. Функциональные и корреляционные связи. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи. Методы изучения взаимосвязи. Метод приведения параллельных данных. Графический метод. Поле корреляции. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа.

Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния.

Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Расчет линейного коэффициента корреляции. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента.

Задачи применения регрессионного анализа. Аналитическое выражение связи в виде математической функции. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии.

Определение параметров линейного уравнения регрессии. Парная линейная регрессия.

Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации.

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.

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.

Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.

Ранговая корреляция. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Коэффициент корреляции рангов Кендалла. Коэффициент конкордации.

Тема 14. Статистическое изучение динамики социально-

экономических явлений.

Понятие ряда динамики. Виды рядов динамики. Классификация рядов динамики. Ряды относительных, абсолютных и средних показателей. Моментные и интервальные ряды. Ряды с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями.

Сопоставимость уровней в рядах динамики. Основные причины несопоставимости уровней. Смыкание рядов динамики на основе использования коэффициентов пересчета. Смыкание рядов динамики путем перевода уровней в относительные единицы измерения.

Аналитические показатели динамики. Индивидуальные аналитические показатели динамики. Абсолютный прирост. Коэффициент роста. Темп роста. Темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.

Средние показатели рядов динамики. Средний уровень моментного ряда. Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп роста. Средний темп прироста.

Тенденция ряда динамики и методы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод простой скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Уравнение тренда. Определение параметров линейной и параболической моделей.

Сезонные колебания и методы их изучения. Базовая модель временного ряда. Методы выявления сезонной компоненты. Расчет индекса сезонности методом: постоянной средней, аналитического выравнивания, скользящей средней.

Простейшие методы прогнозирования временных рядов. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.

Тема 15. Экономические индексы

Понятие экономических индексов и их значение в экономическом анализе. Индексы индивидуальные и общие (сводные). Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Сводный индекс стоимости. Сводный индекс цен (по методу Пааше). Сводный индекс физического объема реализации. Взаимосвязь индексов.

Сводный индекс затрат на производство. Сводный индекс себестоимости продукции. Индекс физического объема производства.

Индексный анализ влияния структурных изменений. Индексы переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения.

Средние формы сводных индексов. Сводный индекс цен в среднегармонической форме. Сводный индекс цен в среднеарифметической форме. Сводный индекс физического объема товарооборота в среднеарифметической форме.

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 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**
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	Отчёт по практикум 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	Отчёт по практикум по решению задач
Тема 3. Основные понятия,	Понятие сходимости частоты по	Работа с литературой,	Отчёт по практикум по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
теоремы и формулы теории вероятностей	вероятности к вероятности события. Случаи и их свойства. Повторение опытов в неизменных и изменяющихся условиях.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	
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	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	Отчет 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	Отчёт по практикум 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	Отчёт по практикум по решению задач
Тема 8.	Проверка	Работа с	Контрольная работа

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Статистическая проверка гипотез	параметрических гипотез: сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей, сравнение двух МО при известных или неизвестных дисперсиях.	литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к контрольной работе	
Тема 9. Статистика как наука. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка и группировка.	Становление статистики как науки. Основной метод статистики и особенности статистической методологии. Понятие о статистической информации. Монографическое обследование. Метод основного массива. Текущее и прерывное (периодическое и единовременное) наблюдение. Программно-методологическое обеспечение статистического наблюдения. Требования к статистическому наблюдению. Логический контроль. Арифметический контроль. Непосредственное наблюдение. Документальное наблюдение. Опрос. Способы статистического наблюдения. Экспедиционный способ. Анкетный способ. Атрибутивные и вариационные ряды распределения.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка отчёта по домашнему заданию	Отчёт по практикум по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	Дискретный вариационный ряд распределения. Интервальный вариационный ряд распределения. Графическое представление рядов распределения. Полигон и гистограмма.		
Тема 10. Наглядное представление статистических данных	Виды таблиц по характеру подлежащего. Виды таблиц по разработке сказуемого. Таблицы и матрицы. Таблицы сопряженности. Статистические карты. Построение таблиц, графиков и диаграмм с использованием информационно – коммуникационных технологий.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по практикум по решению задач
Тема 11. Абсолютные и относительные показатели. Средние величины.	Индивидуальные абсолютные показатели. Сводные абсолютные показатели. Виды единиц измерения абсолютных показателей. Натуральные и условно-натуральные единицы измерения. Стоимостные единицы измерения. Трудовые единицы измерения. Средняя арифметическая, её свойства. Другие формы средних величин. Сравнение моды, медианы и средней.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по практикум по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 12. Показатели вариации. Дисперсионный анализ.	Свойства дисперсии. Дисперсия альтернативного признака.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по практикум по решению задач
Тема 13. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния. Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации. Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова. Ранговая корреляция. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Коэффициент корреляции рангов Кендалла. Коэффициент конкордации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по практикум по решению задач
Тема 14. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	Сопоставимость уровней в рядах динамики. Основные причины несопоставимости уровней. Смыкание рядов динамики на основе	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач,	Отчёт по практикум по решению задач

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	использования коэффициентов пересчета. Смыкание рядов динамики путем перевода уровней в относительные единицы измерения.	подготовка отчета по практикуму	
Тема 15. Экономические индексы	Сводный индекс затрат на производство. Сводный индекс себестоимости продукции. Индекс физического объема производства. Средние формы сводных индексов. Сводный индекс цен в среднегармонической форме. Сводный индекс цен в среднеарифметической форме. Сводный индекс физического объема товарооборота в среднеарифметической форме.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка отчёта по домашнему заданию	Отчёт по домашнему заданию

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	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
1	Тестовое задание	15 – получают обучающиеся, давшие верные ответы на 100 – 90 % тестовых заданий; 10 – ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-80 % от общего количества вопросов теста; 5 – выставляется в случае, если в тесте правильные ответы составляют 50 – 60 % от общего количества вопросов теста; 2-1 – дано менее 50% правильных ответов. 0 – тест не выполнен.
2	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач 5 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет. 4 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 3-2 - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0 - практикум не выполнен.
3	Контрольная работа	10 – верные ответы составляют 90% и более от общего количества; 5 – верные ответы составляют 89-50% от общего количества; 4-0 – менее 50% правильных ответов.
5	Домашнее задание	5 – результат предоставлен в установленные сроки, задание выполнено полностью, самостоятельно 4 – результат предоставлен с нарушением сроков, задание выполнено полностью, самостоятельно 3 – результат предоставлен с нарушением сроков, выполнено только 50%-90% задания, задание выполнено самостоятельно 2-1 – 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

Примерный тест

1. Процесс подсчета обобщающих итогов выбранных для исследования признаков по всем единицам совокупности, от которых

получена информация, в статистике называется:

а) сводкой;
б) группировкой;
в) обобщением.

2. При построении интервальной группировки из 8 групп с минимальным значением группировочного признака равным 130, максимальным – 250, ширина равного интервала составит:

а) 15;
б) 16;
в) 31;
г) 48.

3. В построенной интервальной группировке адвокатских контор по количеству клиентов, состоящей из 10 групп с шириной равного интервала 10 чел. и максимальным количеством клиентов 200 чел., минимальное количество клиентов составляет:

а) 1 человек;
б) 20 человек;
в) 100 человек;
г) 190 человек.

4. Результаты аналитической группировки представлены в таблице:

Таблица 1 - Аналитическая группировка областей ЦФО по количеству правонарушений в сфере экономики

Количество правонарушений в сфере экономики	**Количество областей**	**Число преступлений в сфере незаконного оборота наркотиками в среднем на 1 область**
750 – 1200	6	1152
1200 – 1650	4	1126
1650 – 2100	4	1439
2100 – 2550	2	1725

В результате анализа таблицы можно сделать вывод о том, что:

а) между количеством преступлений в сфере экономики и числом преступлений в сфере незаконного оборота наркотиками существует прямая взаимосвязь;

б) между количеством преступлений в сфере экономики и числом преступлений в сфере незаконного оборота наркотиками существует обратная взаимосвязь;

в) между количеством преступлений в сфере экономики и числом преступлений в сфере незаконного оборота наркотиками ни прямой, ни обратной взаимосвязи не существует.

5. Таблица 1 содержит пример:

а) дискретного ряда распределения;

б) вариационного интервального ряда распределения;
в) атрибутивного ряда распределения.

6. Для изображения интервальных рядов распределения используется график, который носит название:
а) гистограмма распределения;
б) полигон распределения;
в) огива распределения;
г) столбиковая диаграмма.

7. Относительные показатели могут выражаться в …
а) коэффициентах;
б) процентах;
в) милях, метрах, километрах;
г) литрах, тоннах;
д) человеко-часах, человеко-днях.

8. Доля предметов, по которым студент получил оценку «90 баллов», представляет собой пример относительного показателя …

Оценка, баллов	**Количество предметов**
70	3
75	1
80	2
90	2

а) динамики;
б) структуры;
в) реализации плана;
г) сравнения.

9. Отношение фактического объема товарооборота за год к запланированной на этот же год величине товарооборота представляет собой пример расчета относительного показателя …
а) структуры;
б) плана;
в) реализации плана;
г) динамики.

10. Относительный показатель динамики рассчитывается как:
а) отношение величины показателя в текущем уровне к величине показателя в предшествующем уровне;
б) отношение величины показателя в предыдущем уровне к величине показателя в текущем уровне;
в) отношение величины показателя в текущем уровне к ожидаемой величине показателя в будущем периоде.

Типовые задания к практикумам по решению задач

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:

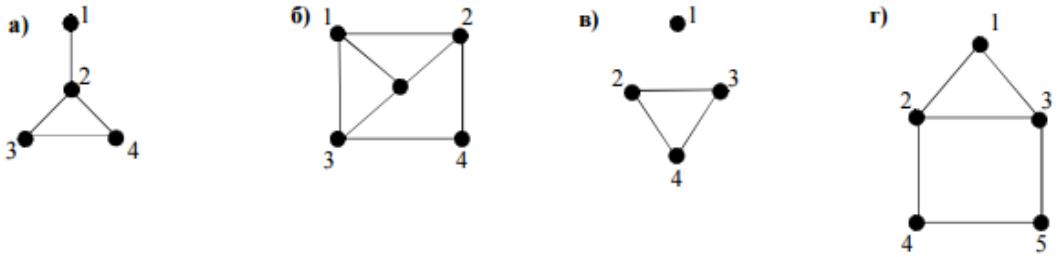
а) $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$; **б)** $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$;

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)** $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$.

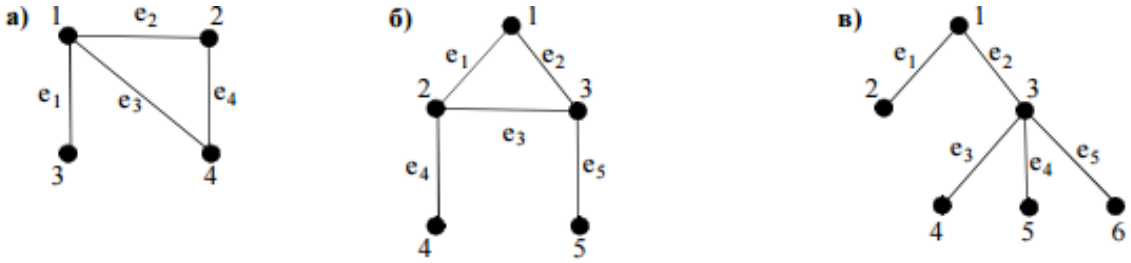
Задание 2. Построить граф по его матрице инцидентности:

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.

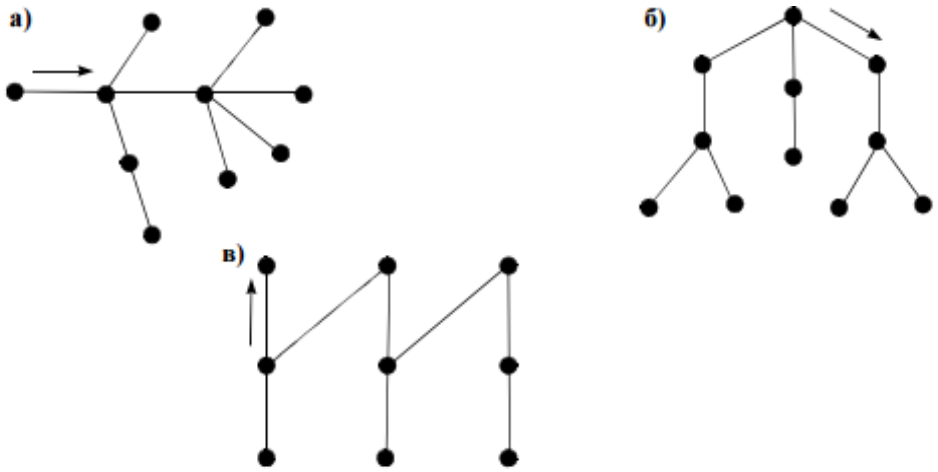
Задание 1. Составить диаграмму отношения включения на булеанах множеств:

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

№ п/п	Сумма активов	Собственный капитал	Привлеченные ресурсы	Балансовая прибыль	Объем вложений в государственные ценные бумаги	Ссудная задолженность
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.

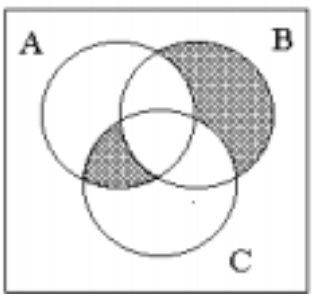
Месяц		**Размер кредитов, трлн. руб.**	**t**	**t^2**	**Y*t**	$\overline{y}_t$
Январь		41,6				
Февраль		41,1				
Март		40,9				
Апрель		41,5				
Май		42,2				
Июнь		43,2				
Июль		44,3				
Август		45,1				
Сентябрь		45,5				
Октябрь		45,9				
Ноябрь		47,1				
Декабрь		47,7				
Январь	2018	49,5				
Итого						

<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.
А	3680	1200	3700	1700
В	2150	700	2200	900
С	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		+0,34	+8,5
Блоки фундаментные	183,3	+52,5	+7,5
Плиты перекрытия	27,9	-68,0	-4,0
	16,4		

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 X- 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:

a) 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 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 по дисциплине

Задания 1 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.

26. В чем заключается основная задача метода группировки? Какие виды группировок применяются для анализа экономических явлений?

27. Какие различают виды относительных показателей?

28. Что такое средняя величина? Какие существуют основные виды средних величин?

29. Что такое мода и для чего она применяется?

30. Что характеризует медиана?

31. Что такое изменчивость или вариация данных?

32. Понятие выборочного наблюдения, его преимущества и недостатки.

33. Генеральная и выборочная совокупности, их обобщающие характеристики

34. Что такое показатель взаимной сопряженности и как его можно вычислить?

35. Что характеризует стандартное отклонение? Приведите примеры.

36. Что позволяет оценить величина коэффициента корреляции? Какие виды показателей корреляции можно применить к количественным данным?

37. Что характеризуют и как интерпретируются показатели среднего темпа роста и среднего темпа прироста?

38. Дайте определение ряда динамики

39. Что означает несопоставимость уровней рядов динамики и из-за чего она возникает?

40. Что представляет собой статистический индекс?

41. Классификация видов взаимосвязи. Факторные и результативные признаки. Функциональные и корреляционные связи. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи.

42. Методы изучения взаимосвязи. Метод приведения параллельных данных. Графический метод. Поле корреляции. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа.

43. Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния.

44. Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Расчет линейного коэффициента корреляции. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента.

45. Задачи применения регрессионного анализа. Аналитическое выражение связи в виде математической функции. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии.

46. Определение параметров линейного уравнения регрессии. Парная линейная регрессия.

47. Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации.

48. 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.

49. 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.

50. Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции.

Задания 2-го типа

1. Отношения эквивалентности, разбиение множества на классы. Отношения порядка. Упорядоченные множества.

2. Матрицы смежности, инциденций, достижимостей.

3. Функции и способы их задания. Композиция функций.

4. Высказывания. Логические операции над ними.

5. Законы алгебры высказываний (с доказательством любых 5 на основе таблиц истинности). Нахождение высказывания по таблице истинности.

6. Дизъюнктивная и совершенная дизъюнктивная нормальные формы (алгоритм построения).

7. Карты Карно (для 2, 3, 4 переменных). Этапы работы с картой Карно.

8. Логические структурные схемы и их связь с логическими выражениями.

9. Графы, виды графов, способы их задания.

10. Маршруты, пути, циклы в графе. Эйлеровы и Гамильтоновы графы.

11. Остов графа. Алгоритмы построения остова поиском в ширину и глубину.

12. Минимальный остов графа. Прима алгоритм и алгоритм Краскала.

13. Сколько различных пятизначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5 при условии, что ни одна цифра в числе не повторяется?

14. Сколькими способами собрание, состоящее из 18 человек, может

выбрать из своего состава председателя собрания и секретаря?

15. Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,8,9 так, чтобы в каждом числе не было одинаковых цифр?

16. В группе 12 студентов, среди которых 8 отличников. По списку наудачу отобраны 9 студентов, найти вероятность того, что среди отобранных студентов 5 отличников.

17. При испытании партии приборов относительная частота годных приборов оказалась равной 0,9. Найти число годных приборов, если всего было проверено 200 приборов.

18. Среди 100 лотерейных билетов есть 5 выигрышных. Найти вероятность того, что 2 наудачу выбранные билета окажутся выигрышными.

19. 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?

20. 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.

21. 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?

22. 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.

23. 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.

24. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X, заданной законом распределения:

X	1	4	7	12
p	0,08	0,35	0,22	0,35

25. Найти математическое ожидание дискретной случайной величины Z,. если известны математические ожидания X и Y:

Z=3X+2Y+8 M(X)=3 M(Y)=4

25. Как можно определить число групп при группировке данных?

26. В каких случаях применяются взвешенные средние величины? Почему при расчете средней величины важно учитывать веса вариантов показателя?

27. Что характеризует соотношение величин моды, средней и медианы? Какие выводы о характере распределения можно сделать на основе анализа соотношения величины этих показателей?

28. Для чего применяется коэффициент вариации? В чем состоит особенность расчета линейного коэффициента вариации?

29. В каких случаях для расчета показателей вариации используются взвешенные формулы?

30. В чем различия между функциональной и корреляционной связью? Что характеризует каждый из параметров уравнения регрессии?

31. Какими методами можно установить наличие тенденции в ряду динамики?

32. В чем состоят основные различия между корреляционным и регрессионным методами анализа?

33. Достаточно ли для подтверждения вывода о наличии взаимосвязи между экономическими показателями знать значение величины линейного коэффициента корреляции Пирсона?

34. Каким образом анализируется диаграмма рассеяния и как она строится?

35. Какие выводы можно сделать на основе параметров уравнения регрессии?

36. В чем состоит разница применения коэффициентов ассоциации и контингенции от коэффициентов взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова?

37. Какой показатель является обобщающим показателем абсолютной скорости изменения социально-экономического явления во времени?

38. Чем отличаются индивидуальные индексы от сводных индексов?

39. Укажите взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема.

40. Понятие ряда динамики. Виды рядов динамики. Классификация рядов динамики. Ряды относительных, абсолютных и средних показателей.

41. Моментные и интервальные ряды. Ряды с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями.

42. Сопоставимость уровней в рядах динамики. Основные причины несопоставимости уровней. Смыкание рядов динамики на основе использования коэффициентов пересчета. Смыкание рядов динамики путем перевода уровней в относительные единицы измерения.

43. Аналитические показатели динамики. Индивидуальные аналитические показатели динамики.

44. Абсолютный прирост. Коэффициент роста. Темп роста. Темп

прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.

45. Средние показатели рядов динамики. Средний уровень моментного ряда. Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп роста. Средний темп прироста.

46. Тенденция ряда динамики и методы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод простой скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Уравнение тренда. Определение параметров линейной и параболической моделей.

47. Сезонные колебания и методы их изучения. Базовая модель временного ряда. Методы выявления сезонной компоненты.

48. Расчет индекса сезонности методом: постоянной средней, аналитического выравнивания, скользящей средней.

49. Простейшие методы прогнозирования временных рядов. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.

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:

$$R = \{< x, y > \mid x, y \in D, |x| \geq y\}$$

Ответить на следующие вопросы:

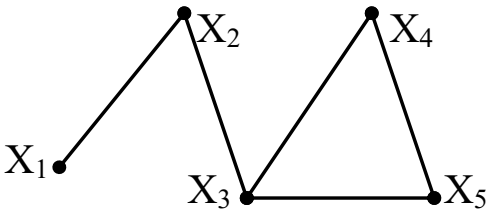
1. Какова область определения и область значений бинарного отношения?

2. Обладает ли оно свойствами рефлексивности, симметричности и транзитивности?

3. Является ли оно отношением эквивалентности, толерантности, порядка?

Задание №4.

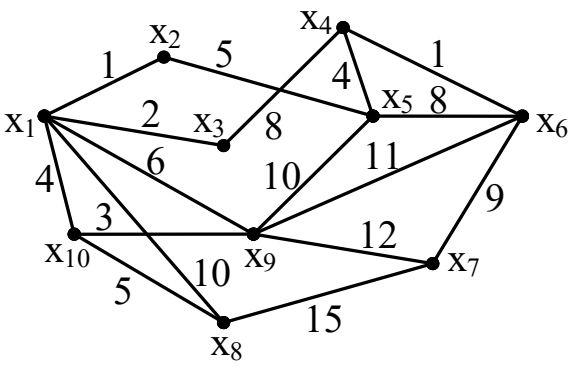
Для заданного графа определить:



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.

Задание №11.

Дискретная случайная величина X задана функцией распределения F(x). Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение, заключенное в интервале (0;1).

$$F(x)=\begin{cases}0, при\ x\le 2\\ x/6+1/6, при\ 2<x\le 3\\ 1, при\ x>3\end{cases}$$

Задание №12.

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.

Задание №13.

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема n=10:

Вариант 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.

Задание №14.

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.

Задание №15.

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.

Задание №16.

Определите, как предприятие выполнило плановое задание по выпуску продукции во II полугодии, если в течение II полугодия было запланировано выпустить продукции на 15% больше чем в первом, а фактический выпуск продукции увеличился по сравнению с I полугодием на 5,6%.

Задание №17.

Аналитик, работающий в мэрии Москвы, получил задание провести исследование пропускной способности московских автомобильных дорог. На основании приведенных ниже данных он сделал прогноз об остановке движения автомобильного транспорта в Москве. Проанализируйте заключение специалиста. Согласны ли Вы с ним или нет? Подкрепите Ваши аргументы расчетами.

Задание №18.

Краткая аналитическая записка: Максимальная пропускная способность московских дорог рассчитана на 4,8 млн. автомобилей. По состоянию на конец 1 квартала 2017 года в Москве зарегистрировано около 3,3 млн. авто. На основании данных о среднем приросте новых автотранспортных средств на московских дорогах в объеме 300 тысяч в год можно заключить, что движение автомобильного транспорта в Москве остановится к 2021 году.

Задание №19.

Опрос 600 человек, проживающих в районе деятельности вашей фирмы, показал, что они в сумме собираются израсходовать на вашу продукцию в следующем году 65 тыс. руб. Вы собираетесь расширить сферу деятельности вашей фирмы на город с населением 1,5 млн. чел. Определите среднюю сумму, которую потратит один человек на покупку вашей продукции, основываясь на данных опроса в том регионе, где сейчас работает ваша фирма. Какой годовой уровень продаж вы ожидаете при условии, что ваше присутствие на рынке нового города будет таким же, как и в том регионе, где вы уже работаете?

Задание №20.

Проанализировав данные о размере одной покупки потребителей в супермаркете за неделю по группам товаров (продовольственные, бытовая химия, одежда, товары для дома), аналитики супермаркета получили следующие результаты: в среднем за неделю на одну покупку в данном супермаркете потребитель тратит 1000 руб.; среднее квадратическое отклонение размера расходов на одну покупку составляет 190 руб. Какие выводы можно сделать на основе полученных результатов? Подкрепите результаты анализа дополнительными расчетами. Можно ли утверждать,

что все покупки близки друг к другу по размеру и вид товара не оказывает влияние на размер расходов потребителей?

Задание №21.

В 1990 году в РФ проживало 148 млн. человек, из них 69 млн. мужчин, в 2001 году в РФ из 146 млн. чел. женское население составляло 78 млн., а к 2007 году из 142 млн. населения РФ мужчины составляли 46,3%. Проверьте, справедливо ли утверждение, что «На 10 девчонок по статистике 9 ребят…»? Изменилось ли это соотношение на указанный период времени?

Задание №22.

Число корпоративных клиентов ОАО АКБ «Х» на 1 января 2017 г. составило 50 000. Руководство банка приняло решение о расширении бизнеса и объявило о необходимости увеличения клиентской базы на менее чем на 2,5% за каждые полгода. Определите, насколько минимально должно увеличиться количество корпоративных клиентов банка к концу 2017 г. при условии выполнения требуемого руководством размера увеличения клиентской базы?

Задание №23.

Проведите сравнительный анализ соотношения численности погибших в ДТП на 100 000 чел. населения в 2017 г. по странам

Страна	**Численность погибших, тыс. чел.**	**Численность населения, млн. чел.**	**Число погибших на 100 000 чел. населения**	**ОПСр Россия к др. странам**
Россия	26,6	142,8		
Германия	3,6	81,8		
Великобритания	1,9	62,5		
США	32,9	300,7		

При формулировании выводов используйте относительные показатели сравнения, взяв за базу сравнения уровень смертности в ДТП в России.

Задание №24.

Каким должен быть объем механической выборки при следующих исходных данных:

А) отбор проводится из совокупности, содержащей 1000 единиц;

Б) дисперсия исследуемого признака равна 250;

В) предельная ошибка выборки не должна превышать 2 с вероятностью 0,997?

Задание №25.

Определите на сколько процентов и в каком квартале средняя цена продукции была выше.

Вид продукции	I КВАРТАЛ		II КВАРТАЛ	
	цена, руб.	объем реализации, шт.	цена, руб.	объем реализации, шт.
1	142	230	150	240
2	120	198	135	190
3	165	145	158	180

Задание №26.

Известны данные о распределении численности мужчин по возрастным группам в одном из регионов РФ (на 1 января 2017 г.).

Группы по возрасту	Численность мужчин
0 – 20	101,7
20 – 40	146,9
40 – 60	142,0
60 и старше	65,4
Всего	456,0

Определите средний возраст мужчин, проживающих в регионе.

Задание №27.

Рассчитайте среднее квадратическое отклонение по данным о распределении аудиторских фирм по величине совокупной выручки. (Результаты арифметических вычислений округляйте до сотых.)

Совокупная выручка, млн. руб.	Число аудиторских фирм, ед.
8-12	12
12-18	29
18-22	24
22 и выше	10

Задание №28.

Вы решили изучить поквартальное количество посетителей своего ресторана, воспользовавшись методом анализа трендов. Линейный тренд описывается уравнением вида Yt=5423+408*t, причем номер квартала начинается с единицы в I квартале 2015 г. и увеличивается на единицу для каждого последующего квартала.

а) Найдите прогнозные значения для четырех кварталов 2019 г.

б) Ваш стратегический бизнес-план развития ресторана включает проект значительного расширения бизнеса (количество посетителей ресторана должно достичь 70 000 за год). В каком году – в соответствии с Вашим прогнозом – это должно произойти впервые?

Задание №29.

Имеются следующие данные о среднесуточной добыче нефти и ценах в 2010 г.

Страны	Среднесуточная добыча нефти, млн.	Цена, долл./баррель

	барр./сутки			
	июнь	**июль**	**июнь**	**июль**
ОПЕК	26,00	26,04	65	66
Россия	9,91	9,77	68	72

Определите индивидуальные индексы цен, физического объема. Проведите сравнительный анализ.

Задание №30.

Имеются данные о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов по одному из регионов РФ.

Среднедушевые денежные доходы, тыс.руб.	**Численность населения, % к итогу**
0,5 – 1,0	0,2
1,0 – 1,5	0,9
1,5 – 2,0	2,0
2,0 – 3,0	6,9
3,0 – 4,0	9,4
4,0 – 5,0	10,1
5,0 – 7,0	18,5
Свыше 7,0	52,0
Всего	**100,0**

Определите моду и медиану. Сделайте выводы.

Задание №31.

Оцените взаимосвязь между объемом реализованной продукции (X) и балансовой прибылью предприятий (Y). (Результаты вычислений округляйте до сотых.).

№ предприятия	**X, млн.руб.**	**Y, млн.руб.**
1	8	13
2	11	20
3	13	22
4	15	20
5	18	25

Задание №32.

Определите, какой размер балансовой прибыли предприятия (Y) можно ожидать, если объем реализованной продукции (X) достигнет величины 20 млн руб. или сократится до уровня 6 млн руб.

№ предприятия	**X, млн. руб.**	**Y, млн. руб.**
1	8	13
2	11	20
3	13	22
4	15	20
5	18	25

Задание №33.

Две группы экспертов проанализировали 12 проектов с точки зрения их эффективности.

Ранжировка первой группы: 1, 3, 4, 2, 5, 6, 12, 7, 8, 9, 10, 11.

Ранжировка первой группы: 2, 3, 1, 4, 6, 5, 9, 7, 8, 10, 12, 11.

Определите согласованность мнений экспертов в группах (т.е. существует ли связь между мнениями экспертов полученных групп).

Задание №34.

При ранжировании оценок на вступительных экзаменах и средних баллов за экзаменационную сессию одних и тех же студентов получены следующие ранги.

Оценка на вступительных экзаменах и средний балл за первую экзаменационную сессию

Параметр	**Студент**									
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Вступительный экзамен	2	5	6	1	4	10	7	8	3	9
Экзаменационная сессия	3	6	4	1	2	7	8	10	5	9

Проверьте наличие статистически значимой взаимосвязи между оценкой на вступительных экзаменах и средним баллом за первую экзаменационную сессию.

Задание №35.

В таблице приведены данные о динамике темпа прироста курса акции (Y) за пять месяцев:

Годы, x	0	1	2	3	4
Темп прироста, y (%)	10	8	5	3	4

На основания этих данных требуется: а) построить линейное уравнение парной регрессии; б) проверить на уровне значимости 0,05 полученное уравнение регрессии; в) дать оценку коэффициента корреляции Пирсона; г) проверить на уровне значимости 0,05 коэффициент регрессии и дать его оценку.

Задание №36.

Ежеквартальная динамика прибыли компании представлена в таблице.

Порядковый номер квартала	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Прибыль, тыс. руб.	60,1	68,2	71,9	78,4	89,8	95,1	98,3	107	111,3
Порядковый номер квартала	10	11	12	13	14	15	16	17	
Прибыль,	116,8	127,3	135,1	149,7	156,6	172,3	184,1	186,2	

тыс. руб.									

Требуется оценить коэффициент линейного тренда, проведя расчеты методом наименьшего квадрата. На основе полученной модели определите прогноз прибыли компании в следующем 18-м квартале, охарактеризуйте качество построенной модели.

Задание №37.

Ежеквартальная динамика прибыли компании представлена в таблице.

Порядковый номер квартала	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Прибыль, тыс. руб.	60,1	68,2	71,9	78,4	89,8	95,1	98,3	107	111,3
Порядковый номер квартала	10	11	12	13	14	15	16	17	
Прибыль, тыс. руб.	116,8	127,3	135,1	149,7	156,6	172,3	184,1	186,2	

Требуется оценить коэффициент параболического тренда, проведя расчеты методом наименьшего квадрата от условного нуля. На основе полученной модели определите прогноз прибыли компании в 18 и 19-м кварталах, охарактеризуйте качество построенной модели.

Задание №38.

По имеющимся в таблице данным о средних оптовых ценах на автомобильный бензин по РФ на летние периоды времени 2017г. определите недостающие показатели:

Месяц	**Цена за 1 л, руб.**	**Индивидуальные индексы цен**	
		цепные	**базисные**
Июнь	?	-	100,0
Июль	36,76	?	?
Август	?	101,4	118,4

Задание №39.

Известны следующие данные о реализации фруктов предприятиями розничной торговли округа:

Продукт	**Цена за 1 кг, руб.**		**Товарооборот, тыс. руб.**	
	июль	**август**	**июль**	**август**
Яблоки	30	20	143,5	167,1
Груши	40	35	38,9	45,0
Сливы	25	20	67,8	84,5

Рассчитайте сводные индексы: товарооборота; цен; физического объема реализации. Определите абсолютную величину экономии покупателей от снижения цен.

Задание №40.

Розничный товарооборот РФ в 2018г. характеризуется следующими данными:

Товары	Удельный вес в общем объеме товарооборота, % к итогу	Индекс цен
Продовольственные	36	117,1
Непродовольственные	64	112,7

Определите сводный индекс цен на потребительские товары. Сделайте выводы.

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: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки: **Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 3

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 10

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 «Экономика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 умений и навыков экономического мышления, способствующего компетентностному подходу при принятии решений в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

– сформировать у студентов целостное представление о фундаментальных экономических законах и категориях (рынок, спрос и предложение, издержки, прибыль, конкуренция), а также о принципах функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровне;

– развить практические навыки экономического анализа – рассчитывать и интерпретировать основные микро- и макроэкономические показатели (издержки, прибыль, ВВП, инфляция, безработица), оценивать эффективность принимаемых хозяйственных решений и их последствия для деятельности организации;

– научить применять полученные экономические знания для понимания государственной экономической политики (налогово-бюджетной и денежно-кредитной), анализа макроэкономической ситуации и обоснования управленческих решений в 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 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 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

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		
Тема 1. Введение в экономику. Базовые понятия экономической теории.	2		2	2						3	Отчет по практикуму по решению задач/10 Отчет 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	Отчет по практикуму по решению задач/10 Отчет 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	Отчет по практикуму по решению задач/10 Отчет по ситуационному практикуму /10
Тема 7. Основные макроэкономические проблемы и показатели	2		2	2						4	Отчет по практикуму по решению задач/10 Отчет по ситуационному практикуму /10
Тема 8. Экономический рост и макроэкономическая нестабильность	2		2	1						4	Отчет по практикуму по решению задач/10 Отчет по ситуационному практикуму / 10
Тема 9. Фискальная и монетарная	3									4	

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		
политика государства											
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.

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.	Сущность экономики как науки. Экономические потребности и экономические интересы (личные, коллективные, общественные). Экономические ресурсы: природные,	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по практикуму по решению задач Отчет по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	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,	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
	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.	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	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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Отчет по практикуму по решению задач Отчет по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	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 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,	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
	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		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Отчет по практикуму по решению задач Отчет по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	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.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Отчет по практикуму по решению задач Отчет по ситуационному практикуму
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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка к ситуационному практикуму	Отчет по практикуму по решению задач Отчет по ситуационному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	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		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	Оукена. Роль активных мер государства по регулированию рынка труда.		
Тема 9. Фискальная и монетарная политика	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	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
	экспансия и кредитная рестрикция: политика «дешёвых» и «дорогих» денег Стимулирующая и сдерживающая кредитно-денежная политика. Жесткая и гибкая монетарная политика.		

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145187.html

2. Макроэкономика : учебник : [16+] / К. А. Белокрылов, О. С. Белокрылова, М. Г. Васькина [и др.] ; под ред. О. С. Белокрыловой ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 331 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690943

3. Максимова В.Ф. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебник/ Максимова В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Университет «Синергия», 2020.— 468 с.— Режим доступа: https://ipr-smart.ru/101346

Дополнительная литература:

1. Экономика : учебно-методическое пособие / Л.Б. Ефремова [и др.].. — Москва : Научный консультант, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5 907330-09-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : https://www.iprbookshop.ru/140416.html

2. Экономика : учебник и практикум / В.И. Бережной [и др.].. — Москва : Дашков и К, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-394-04721-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120796.html

3. Бескровная В.А. Экономика : учебник / Бескровная В.А., Шляхтова Л.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 495 с. — ISBN 978-5-4497-2372-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133663.html

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	50 лекций по микроэкономике	http://50.economicus.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	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	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, полный отчет по практикуму 5-1 - 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

Типовые задания к ситуационным практикумам:

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 МВ = 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 по дисциплине «Системный анализ в экономике»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем**
Квалификация выпускника:	**Бакалавр**
Форма обучения:	**очная**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

I. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ 3

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

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6

IV. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 12

VII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

I. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ в экономике» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926.

Дисциплина «Системный анализ в экономике» ориентирована на получение обучающимися знаний концептуальных положений в области имитационного моделирования, умений использовать современные средства разработки имитационных моделей, обеспечения и реализации информационных технологий, а также практического опыта разработки имитационных моделей для решения практических задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии 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.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания концептуальных положений в области имитационного моделирования;
- научить применять теоретические подходы к проведению разработки имитационных моделей;
- формирование практического опыта разработки имитационных моделей, обеспечения и реализации информационных технологий;
- 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 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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**ОПК - 3**	**ОПК-3.1.** знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	• основные понятия и задачи теории систем и системного анализа для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; • кибернетический подход к системному анализу в решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	• проводить системный анализ проблемы, выделять структуру модели, взаимосвязи элементов модели, критерии качества управления функционированием модели; анализировать ситуации принятия решения и подбирать для них адекватные математические модели	• разработки решений для проведения системного анализа	Контактная работа: Лекции Практикум по решению задач 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	
			информационной безопасности			
		ОПК-3.2. умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основные проблемы принятия решений в условиях неопределенности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; основные модели и методы исследования операций и теории игр	• использовать методы математического программирования и теории игр для решения задач принятия решений и системного анализа	• основным математическим аппаратом решения задач принятия решений	
		ОПК-3.3. имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	• основные приемы разработки математических моделей исследования операций на основе подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	• реализовывать программные алгоритмы решения задач исследования операций	• владения навыками использования инструментов для решения задач управления системами	

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		
Тема 1. Основы системного анализа	2		2							10	Отчёт практикуму по решению задач №1 / 15 Реферат/10
Тема 2. Модели в анализе сложных экономических систем	4		4							12	Отчёт практикуму по решению задач №2 / 15
Тема 3. Основные типы шкал измерения в системном анализе экономических процессов	2		2							12	Отчёт практикуму по решению задач №3 / 15
Тема 4. Системный анализ и оценка экономических процессов и систем в условиях риска	4		4							12	Отчёт практикуму по решению задач №4 / 15
Тема 5. Оценка сложных систем в условиях неопределенности	4		4							12	Отчёт практикуму по решению задач №5 / 15
Тема 6. Системный анализ на основе модели ситуационного управления	3		3							12	Отчёт практикуму по решению задач №6 / 15
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. Основы системного анализа

Сущность, содержание и задачи системного анализа. Анализ и синтез в экономике. Понятие системы как семантической модели. Классификация систем.

Тема 2. Модели в анализе сложных экономических систем

Классификация видов моделирования. Математическое программирование в экономике.

Тема 3. Основные типы шкал измерения в системном анализе экономических процессов

Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах.

Тема 4. Системный анализ и оценка экономических процессов и систем в условиях риска

Применение теории полезности.

Тема 5. Оценка сложных систем в условиях неопределенности

Применение теории возможностей.

Тема 6. Системный анализ на основе модели ситуационного управления

Применение теории семиотических моделей управления ЛПР.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе преподавания 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.

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.

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.

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. Основы системного анализа	Связь элементов в системе, влияние внешней среды, принцип обратной	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчёт практикуму по решению задач №1 Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	связи. Состояния системы, схемы компонентов системы, функции переходов. Принципы системного анализа.	Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	
Тема 2. Модели в анализе сложных экономических систем	Уровни моделирования. Классификация методов моделирования. Оптимизация производственных программ методом динамического программирования.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт практикуму по решению задач №2
Тема 3. Основные типы шкал измерения в системном анализе экономических процессов	Составление регрессионной модели второго порядке для экономической системы. Экстремальный эксперимент с математической регрессионной моделью экономической системы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт практикуму по решению задач №3
Тема 4. Системный анализ и оценка экономических процессов и систем в условиях риска	Требования к лаг-генератору для моделирования рисковых ситуаций в экономике. Имитационная модель СМО с отказами созданного лаг-генератора. Оценка величины получаемого периода псевдослучайной последовательности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт практикуму по решению задач №4
Тема 5. Оценка сложных систем в условиях неопределенности	Разработка математической модели суммарных расходов и потерь производственной компании с помощью аппарата	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по	Отчёт практикуму по решению задач №5

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
	стохастических сетей массового обслуживания. Системный анализ суммарных расходов и потерь производственной компании с помощью оптимизационной имитационной модели, используемой совместно с разработанной сетевой.	решению задач, подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Системный анализ на основе модели ситуационного управления	Системный анализ динамики развития территории с целью выявления признаков скрытого возможного дефицита с помощью геопотенциальной математической модели. Оценка всей территории заданного региона на предмет выявления зон скрытого возможного дефицита с помощью имитационной модели.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Отчёт практикуму по решению задач №6

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 7-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720210

2. Крылов, В. Е. Системный анализ : учебник / В. Е. Крылов ; под

редакцией Т. С. Кулаковой. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2024. — 246 c. — ISBN 978-5-4383-0289-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145307.html

Дополнительная литература:

1. Зеркаль С.М. Системный анализ : учебное пособие / Зеркаль С.М., Пинигина Д.Л.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 79 c. — ISBN 978-5-7782-4790-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/155591.html

2. Макрусев В.В. Основы системного анализа : учебник / Макрусев В.В.. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 250 c. — ISBN 978-5-4377-0138-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111173.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сайт НП НОИМ	www.simulation.su
2.	Кравченко В.А. Модельный инструментарий изучения сложных экономических систем: факторы и параметры многоуровневых взаимодействий	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=88776852
	Мамедов Э.Э. Модели системного анализа эффективности экономики качества устойчивого развития организации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43791524

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/)

VII. 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

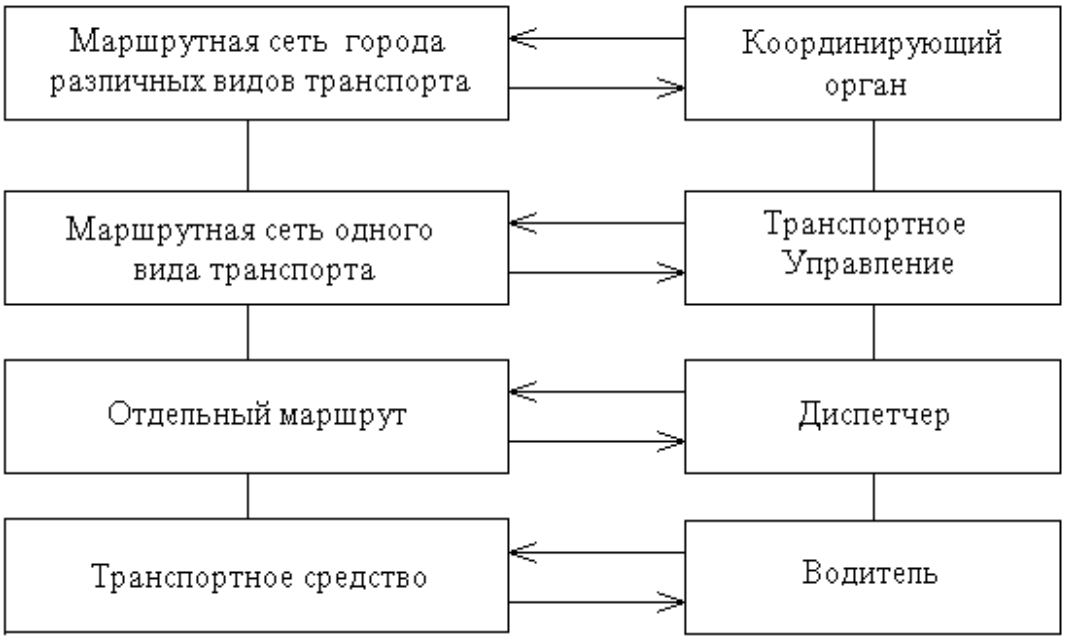
№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Отчет по практикуму по решению задач;	15 -10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 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.	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

<u>Типовые задания к практикумам по решению задач</u>

Задание 1.

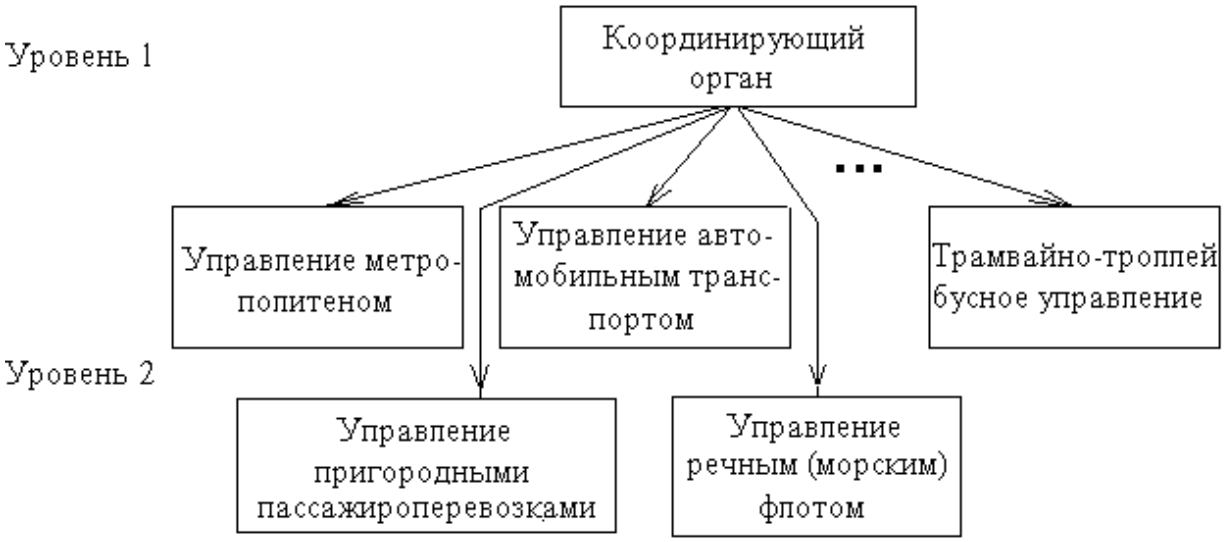
Общая схема объекта и субъекта управления транспортной системы крупного города.



Необходимо: Используя системный подход в изучении объектов исследования, построить иерархические структуры объекта и субъекта управления транспортной системы крупного города.

Задание 2.

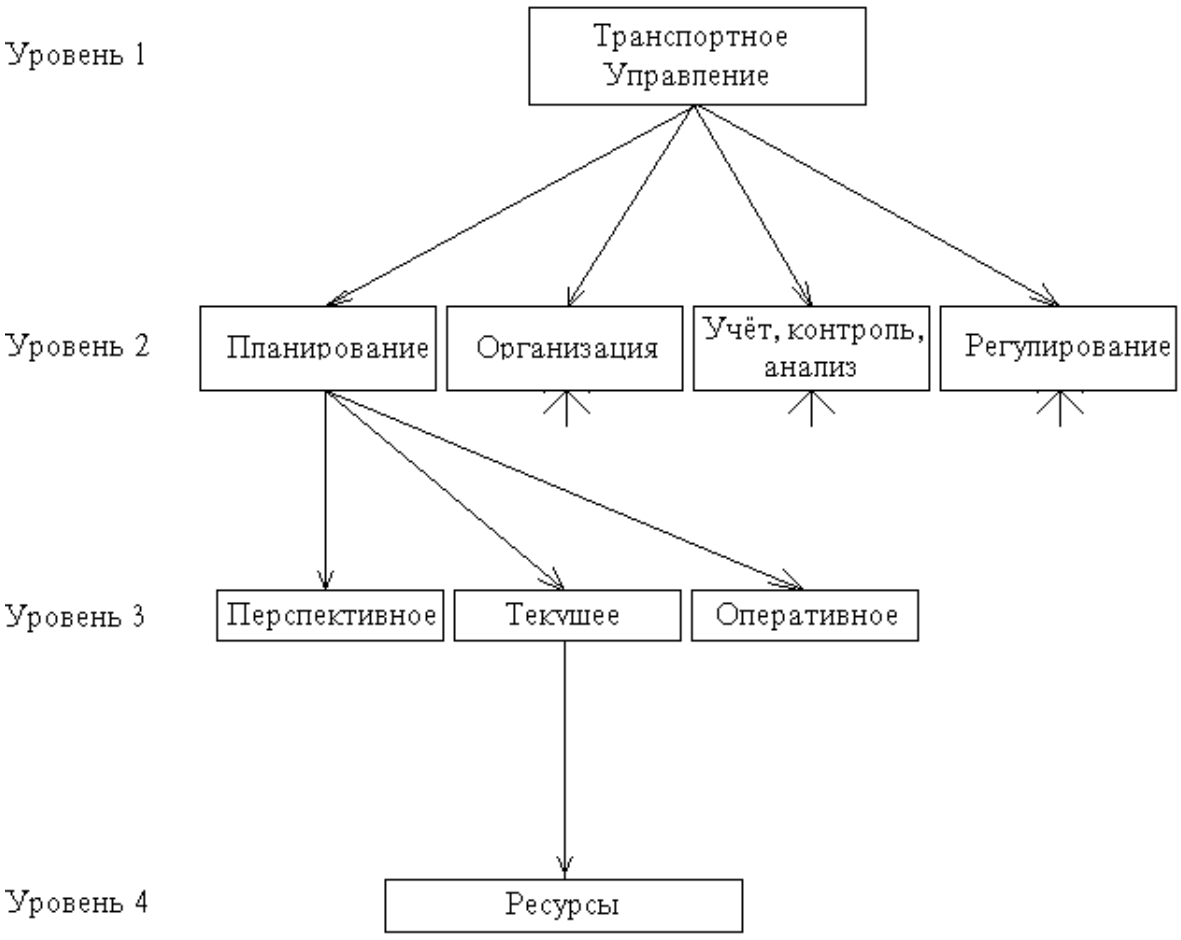
Задана двухуровневая иерархическая структура, которая представляет собой служебную иерархию, состоящую из координирующего органа на верхнем уровне, и транспортных Управлений на нижнем уровне. Взаимодействие между элементами этой структуры осуществляется в процессе информационного обмена как по вертикальным (между уровнями), так и по горизонтальным (между звеньями одного уровня) информационным связям.



Необходимо: Используя системный подход в изучении объектов исследования, выявить среди основных элементов руководства слабые места в системе управления транспортной системы крупного города.

Задание 3.

Представлено дерево описания отдельного транспортного Управления по функциональным признакам.



Необходимо: Используя системный подход в изучении объектов

исследования, указать последовательность по значимости применения отдельных элементов руководства в транспортной системе крупного города.

Задание 4.

Заданы исходные данные входа (a_i, $1 \le i \le n$) и выхода (b_j, $1 \le j \le n$) пассажиров по каждому остановочному пункту маршрута. При отправлении подвижной единицы от остановочного пункта j в салоне будет находиться Q_j пассажиров, которое определяется по формуле

$$Q_j = (Q_{j-1} - b_j) + a_j = \sum_{r=1}^{j} (a_r - b_r).$$

При подъезде подвижной единицы к j-му остановочному пункту в салоне находится Q_{j-1} пассажиров, среди которых a_{ij} вошли на i-м ОП с намерением выйти не ранее j-го:

$a_{ij} = a_i - \sum_{r=i+1}^{j-1} x_{ir}$, причем для j=i+1 $a_{ij} = a_i$.

Из множества Q_{j-1} выходит группа в количестве b_j пассажиров. Число x_{ij} пассажиров, одновременно принадлежащее a_{ij} и b_j, являются искомой величиной.

Необходимо: разработать математическую модель определения величин x_{ij} при следующем предположении: поведение каждого пассажира при выборе пути передвижения по маршруту (i, j) случайно и не зависит от поведения других пассажиров, причём для каждого пассажира событие выйти на j-ом остановочном пункте либо поехать дальше считается равновероятным. Математическая модель должна иметь следующий вид:

$$p_{b_j}(\lambda_{ij}) = \frac{C_{a_{ij}}^{\lambda_{ij}} C_{Q_{j-1}-a_{ij}}^{b_j-\lambda_{ij}}}{C_{Q_{j-1}}^{b_j}},$$

где $\max [0, (a_{ij} + b_j - Q_{j-1})] \le \lambda_{ij} \le \min [a_{ij}, b_j]$.

Задание 5

На острове живут два племени: молодцы, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Путешественник встретил туземца, спросил его, кто он такой, и, когда услышал, что он из племени молодцов, нанял его в услужение. Они пошли и увидели вдали другого туземца, и путешественник послал своего слугу спросит его, к какому племени он принадлежит. Слуга вернулся и сказал, что тот утверждает, что он из племени молодцов.

Задание 6

Провести классификацию систем (одной технической и одной

социально-экономической) результат занести в табл. 1. Варианты систем взять из табл. 2.

Таблица 1

Наименование объекта классификации:

№пп	Признак классификации	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1			
2			

Таблица 2

Вариант	Техническая система	Социально-экономическая система
1	САПР	Бутик
2	Грузовик	Птицеферма
3	Вентилятор	Швейный цех
4	Кондиционер	Гостиница
5	Пианино	Музей
6	Телевизор	Ректорат
7	Телефон	Химчистка
8	Фотоаппарат	Частный предприниматель
9	Трамвай	Кооператив
10	Кофемолка	Суд
11	Микрофон	ВУЗ
12	Осциллограф	Зоопарк
13	Телескоп	Трикотажная фабрика
14	Самолет	Салон красоты
15	Огнетушитель	Милиция

Примерные темы рефератов:

1. Системность и ее роль в науке.
2. Характеристика основных этапов становления и развития системного подхода.
3. Предмет общей теории систем.

4. Учение А. А. Богданова.
5. Вклад Л. Берталанфи в общую теорию систем.
6. Применение теории систем в различных науках.
7. Роль системного подхода в практической деятельности людей.
8. Эволюция системных идей.
9. Системное понимание общества.

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-го типа

1. Каковы социальные и научно-методологические предпосылки возникновения теории систем?
2. Охарактеризуйте основные этапы возникновения и развития теории систем.
3. Какой вклад в становление системных идей внесла философия?
4. Охарактеризуйте основные источники системных представлений.
5. Кто является основоположником общей теории систем и каковы его основные идеи?
6. Какие этапы в своем развитии прошла теория систем?
7. Каковы функции системного подхода в обществе?

8. Чем различаются между собой системный подход и системная теория?

9. Дайте характеристику общества как системы. Каковы его основные подсистемы?

10. Каковы основные специфические признаки общества как системы?

11. Какой вклад в развитие системных идей внесли российские исследователи?

12. Что понимается под системным подходом?

13. Для чего необходима классификация систем?

14. Приведите известные классификации систем

15. По каким признакам осуществляется классификация систем?

16. Какие системы называют замкнутыми?

17. Дайте определение большой системы.

18. Какую систему можно назвать хорошо организованной?

19. Что понимается под подсистемой?

20. Что понимается под целью системы?

21. Что понимается под классификационным признаком системы?

22. Определите дополнительный классификационный признак и типизируйте виды систем по этому признаку.

23. Перечислите и дайте описание этапов решения задачи с помощью дерева решения.

24. Опишите процесс построения дерева решений.

25. Какие основные процедуры должны быть выполнены на этапе формулирования задачи?

26. Как в методе «дерево решений» отмечается процесс перехода из одного состояния в другое?

27. Для какого типа задач применятся метод «дерево решений»?

28. Что такое безусловный денежный эквивалент?

29. Что такое ожидаемая денежная оценка?

30. Какого игрока называют «субъективистом»?

31. Какого игрока называют «объективистом»?

32. Чем позиция «субъективиста» отличается от позиции «объективиста»?

33. Анализ и синтез в экономике.

34. Понятие системы как семантической модели.

35. Экономические системы.

36. Классификация видов моделирования, применяемых для анализа экономических систем экономически систем.

37. Математическое программирование в экономике.

38. Основные типы шкал измерения в системном анализе экономических процессов.

39. Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах.

40. Системный анализ и оценка экономических процессов и систем в условиях риска.

41. Применение теории полезности в системном анализе.
42. Оценка экономических систем в условиях неопределенности.
43. Применение теории возможностей в системном анализе.
44. Системный анализ на основе модели ситуационного управления объектом экономики.
45. Применение теории семиотических моделей управления в системном анализе экономических процессов.
46. Системный анализ динамики развития экономического объекта с целью обнаружения признаков скорого банкротства.
47. Применение имитационной модели в системном анализе для оптимизации тактики использования ресурсов без их увеличения с целью увеличения прибыльности фирм.

Задания 2-го типа

1. Один из сотрудников фирмы был случайно замечен на чужом объекте. После проверки Службой безопасности оказалось, что сотрудник не только работает ещё и на компанию конкурента, но и берёт деньги с клиентов за свои услуги. После выговора с занесением в трудовую книжку, сотрудника заставили отработать положенные две недели, после чего он был уволен. *Задание:* Назовите причины такого поведения сотрудника, охарактеризуйте работу коллектива. Дайте оценку действиям руководства компании. Предложите вариант развития ситуации
2. Сотрудник отдела Продаж уже месяц не может освоить систему CRM. Система сложна и он требует проведение специализированного тренинга в компании производителе. Другие сотрудники также ознакомились с предложением по тренингу и с ценами на его проведение. Руководство рассматривает возможность заказа тренинга на всю команду сотрудников. Сотрудники замечают, что проведение тренинга для всей команды одновременно приведёт к остановке работ по отделу. Сотрудники предлагают провести тренинг для двух групп, что значительно удорожит его. Пока руководство думает о целесообразности, сотрудники продолжают работать с обычными записными книжками в мобильных телефонах. *Задание:* Назовите причины такого поведение сотрудника/-ов, охарактеризуйте работу коллектива. Дайте оценку действиям руководства компании. Предложите вариант развития ситуации.
3. Клиент ВЭД-компании Х – крупная компания У на рынке оборудования с большим объёмом ввозимого оборудования и материалов. Эта компания, с которой вот уже два месяца ведутся переговоры об оказании услуг, внезапно отказывается от сотрудничества. Аргумент клиента: «Мы не можем в данный момент подписать договор об обслуживании, в связи с экономической нецелесообразностью условий по договору». Предложенные уступки руководством компании Х, компанию У не убеждают в целесообразности сотрудничества. Менеджер по работе с клиентом компании Х не комментирует ситуацию и предлагает сконцентрироваться на других представителях данного рынка.

Руководство компании X не довольно потерей такого крупного потенциального клиента, но, поскольку «нужно жить дальше», переключается на работу с другими представителями данного сегмента рынка. *Задание:* Назовите причины такого поведение менеджера по работе с компанией У, охарактеризуйте работу коллектива. Дайте оценку действиям руководства компании. Предложите вариант развития ситуации.

4. Анна Васильева из компании "Сюрприз" продает 400 водяных кроватей в год, причем издержки хранения равны 1 тыс. р. за кровать в день и издержки заказа - 40 тыс. р. Количество рабочих дней равно 250 и время выполнения заказа - 6 дней. Каков оптимальный размер заказа? Чему равна точка восстановления запаса? Каков оптимальный размер заказа, если издержки хранения равны 1,5 тыс. р.?

5. Компания выбирает, какой вид продукции целесообразно производить. Имеются четыре вида продукции Aj. Определена прибыль от производства каждого вида продукции в зависимости от состояний экономической среды Bi. Значения прибыли для различных видов продукции и состояний природы приведены в табл. 1

Таблица 1.

Вид продукции	Состояние экономической среды		
	B1	B2	B3
A1	40	52	45
A2	58	45	89
A3	45	36	65
A4	36	89	45

Необходимо выбрать лучший проект легкового автомобиля для производства, используя критерии Вальда, Сэвиджа, Гурвица при коэффициенте пессимизма 0,4. Сравнить решения и сделать выводы.

6. Дмитрий Мухин не знает, что ему предпринять. Он может открыть в своем магазине большую секцию проката видеокассет или маленькую секцию. Он не может получить дополнительную информацию о том, будет рынок видеопроката благоприятным или нет. Если рынок будет благоприятным, то большая секция проката принесет прибыль 15 млн. рублей, а маленькая - 5 млн. рублей. В случае неблагоприятного рынка Мухин потеряет 20 млн. рублей, если он откроет большую секцию, и 10 млн. рублей - если маленькую. Не имея дополнительной информации, Дмитрий оценивает вероятность благоприятного рынка как 0,7. Следует ли открыть большую секцию? Какова ожидаемая стоимостная ценность наилучшего решения?

7. Компания "Молодой сыр" - небольшой производитель различных продуктов из сыра. Один из продуктов - сырная паста - продается в розницу. Вадим Ароматов, менеджер компании, должен решить, сколько ящиков сырной пасты следует производить в течение месяца. Вероятности

того, что спрос на сырную пасту в течение месяца будет 6, 7, 8 ящиков равны соответственно 0,2, 0,3, 0,5. Затраты на производство одного ящика 45 тыс. рублей Ароматов продает каждый ящик по цене 95 тыс. рублей. Если ящик с сырной пастой не продается в течение месяца, то она портится, и компания не получает дохода. Сколько ящиков следует производить в течение месяца? Какова ожидаемая стоимостная ценность этого решения?

Задания 3-го типа

1. Компания "Буренка" изучает возможность производства и сбыта навесов для хранения кормов. Этот проект может основываться на большой или малой производственной базе. Рынок для реализации продукта - навесов - может быть благоприятным или неблагоприятным. Василий Бычков - менеджер компании, естественно, учитывает возможность и вообще не производить эти навесы. При благоприятной рыночной ситуации большое производство позволило бы Бычкову получить чистую прибыль 200 млн. рублей. Если рынок окажется неблагоприятным, то при большом производстве он понесет убытки в размере 180 млн. рублей. Малое производство дает 100 млн. рублей прибыли при благоприятной рыночной ситуации и 20 млн. рублей убытков при неблагоприятной. Возможность благоприятного и неблагоприятного исходов оценивается одинаково. Используйте дерево решений, для того чтобы помочь Бычкову выбрать правильный проект. Какова ожидаемая денежная оценка наилучшего решения?

2. Директор лицея, обучение в котором осуществляется на платной основе, решает, следует ли расширять здание лицея на 250 мест, на 50 мест или не проводить строительных работ вообще. Если население небольшого города, в котором организован платный лицей, будет расти, то большая реконструкция могла бы принести прибыль 250 тыс. рублей в год, незначительное расширение учебных помещений могло бы приносить 90 тыс. рублей прибыли. Если население города увеличиваться не будет, то крупное расширение обойдется лицею в 120 тыс. рублей убытка, а малое - 45 тыс. рублей. Однако информация о том, как будет изменяться население города, отсутствует. Постройте дерево решений и определите лучшую альтернативу.

3. В семье пять человек: муж, жена, их сын, сестра мужа и отец жены. Их профессии - инженер, юрист, слесарь, учитель и экономист. Известно, что юрист и учитель - не кровные родственники. Слесарь младше экономиста, и оба играют в футбол за сборную своего завода. Инженер моложе учителя, но старше жены своего брата. Назовите профессии каждого.

4. В составе экспедиции должно быть шесть специалистов: биолог, врач, синоптик, гидролог, механик и радист. Имеется восемь кандидатов, из которых нужно выбрать шесть участников экспедиции. Имена претендентов: Андрей, Виктор, Сергей, Дмитрий, Евгений, Федор,

Григорий, Николай. Обязанности биолога могут выполнять Евгений и Григорий, врача - Андрей и Дмитрий, синоптика - Федор и Григорий, гидролога - Виктор и Федор, радиста - Сергей и Дмитрий, механика - Сергей и Николай. Предусмотрено, что в экспедиции каждый выполняет только одну обязанность. Кого и в какой должности следует включить в экспедицию, если Федор не может ехать без Виктора, Дмитрий - без Николая и без Сергея, Сергей не может ехать вместе с Григорием, Андрей вместе с Виктором?

5. На острове живут два племени: молодцы, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Путешественник встретил туземца, спросил его, кто он такой, и, когда услышал, что он из племени молодцов, нанял его в услужение. Они пошли и увидели вдали другого туземца, и путешественник послал своего слугу спросит его, к какому племени он принадлежит. Слуга вернулся и сказал, что тот утверждает, что он из племени молодцов. Ответьте, был ли слуга молодцом или же лгуном.

6. Мебельный салон "Антика" продает в год около 1000 спальных гарнитуров по цене 50 млн. р. Размещение одного заказа на поставку гарнитуров обходится в 40 млн. р. Годовая стоимость хранения гарнитура составляет 25% его цены. Салон может получить 3%-ю скидку у поставщика, если размер заказа составит не менее 200 гарнитуров. Следует ли салону заказывать 200 или более гарнитуров и пользоваться скидкой?

7. Иванов Иван является владельцем компании, которая изготовляет игрушки. В среднем компания может производить 50 игрушек в день. Дневной спрос на игрушки примерно равен 40. Фиксированные издержки производства равны 100 тыс. р., издержки хранения - 20 тыс. р. за игрушку в год. Какой максимальный заказ следует иметь на складе?

8. Фирма приобретает в течение года 1000 компьютеров для розничной продажи. Издержки хранения каждого компьютера равны 25 тыс. р. в год. Издержки заказа - 300 тыс. р. Количество рабочих дней в году равно 290, время выполнения заказа - 10 дней. Необходимо найти: оптимальный размер заказа; годовые издержки заказа; точку восстановления запаса.

9. Компания "Веселые ребята" закупает у завода-изготовителя лобовые стекла грузовых автомобилей "Урал" для розничной продажи. В год, за 200 рабочих дней, реализуется около 10 000 стекол. Издержки заказа для компании составляют 400 тыс. р., ежедневные издержки хранения одного стекла - 6 тыс. р. Чему равен оптимальный размер заказа? Каковы минимальные годовые совокупные издержки?

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 21

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Технология программирования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 19 сентября 2017 № 926.

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 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 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 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 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	принципы сбора, отбора и обобщения информации для решения профессиональных экономических задач в условиях цифровизации экономики	анализировать и систематизировать разнородные данные, характеризующие уровень и направления цифровизации экономики	работы с информационными источниками по проблемам цифровой экономики	Контактная работа: 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	цифровые инструменты необходимые для достижения образовательных целей	использовать цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения поставленных задач	применения способов решения и средств развития (в том числе с использование цифровых средств) других необходимых компетенций для достижения образовательных целей	
		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	знает цифровые инструменты для генерирования / разработки идей, гипотез, поиска нестандартных решений	использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений	применения цифровых инструментов для генерирования/ разработки идей, гипотез, поиска нестандартных решений	

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-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 использования полученной информации для решения задач	принципы поиска источников информации с использованием цифровых средств и алгоритмов	анализировать, запоминать информацию с использованием цифровых средств и с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными	анализа, передачи информации с использованием цифровых средств и с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными для решения поставленных задач	
		УК-1.5. - Находит, критически оценивает информацию, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	способы и цифровые инструменты/сервисы для проверки достоверности информации	строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действия)	оценивания информации/данных на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации; оценивания практической значимости результатов поиска с помощью цифровых инструментов	

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 естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1	**ОПК-1.1.** знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	основы вычислительной техники и программирования	решать стандартные задачи с применением пользовательских процедур и функций.	теоретического и экспериментального исследования жизненного цикла программного обеспечения.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	методы применения математического аппарата при программировании на современных языках высокого уровня	решать стандартные задачи с применением методов математического анализа и моделирования	исследования предметной области поставленных задач.	
		ОПК-1.3. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	методы математического анализа и моделирования, применяемые в программировании	использовать математические методы при выборе метода реализации программных продуктов	исследования методов и средств реализации поставленных задач	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6	**ОПК-6.1.** знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	основные языки программирования	применять парадигмы программирования; применять современные программные среды разработки программного кода	программирования на языке высокого уровня	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных	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	

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	
		систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ			комплексов задач	
		ОПК-6.3. имеет навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	систему программирования на алгоритмическом языке программирования высокого уровня и принципы разработки программ	разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач	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		
Тема 1. Основы алгоритмических языков программирования. Классификация языков программирования.	2					4				5	Реферат/10 Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 2. Жизненный цикл и современные методы и процессы разработки ПО	2									5	
Тема 3. Среда разработки программ. Структура программы. Типы данных и переменные. Операции и встроенные функции.	2					4				5	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Основные операторы. Линейное программирование. Условные операторы и их виды.	2					4				6	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Циклы, их виды и синтаксис.	2					4				6	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Массивы и записи. Многомерные массивы.	2					8				6	Защита отчета по лабораторному практикуму/10*2
Тема 7. Создание и применение пользовательских процедур и функций.	2					4				6	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Организация доступа к файловой	2					6				6	Защита отчета 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		
*системе***.**											лабораторному практикуму/10
*Тема 9. Применение макрорекордера. Связь разных приложений***.**	3					4				6	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы алгоритмических языков программирования. Классификация языков программирования.

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. 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.

Тема4. 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

Тема5.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. Основы алгоритмических языков программирования. Классификация языков	Моделирование взаимодействия между объектами. Диаграммы последовательностей, диаграммы	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к	Отчет по лабораторному практикуму Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
программирования.	кооперации, диаграммы деятельности.	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 пользовательских	Параметры сложных типов. Рекурсивные	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
процедур и функций.	подпрограммы. Примеры создания классов в VBA**.**	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по 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	Особенности синтаксиса 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. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142281.html

2. Алгоритмизация и языки программирования : учебно методический комплекс / составители О. С. Ахметова, Б. К. Тульбасова, А. Ж. Абишева. — Алматы : Нур-Принт, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, 2012. — 165 с. — ISBN 9965 894-95-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67008.html

Дополнительная литература

1. Апатова, Н. В. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / Н. В. Апатова, М. А. Бакуменко. — Москва, Вологда : Инфра Инженерия, 2025. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-2228-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/154117.html.

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 CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146406/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сайт информатики и программирование.	http://it.kgsu.ru/
2.	Антипов О.В., Дмитриева Т.А., Москвитина О.А., Парфилова Н.И. Алгоритмические языки и программирование	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47697309
3.	Игнатьев А.О., Мокшин С.Ю., Иванков Д.В., Бекетов Е.А. Пути организации параллельного доступа к структурированным данным	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53965023

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

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

Основное оборудование: лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель

аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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 - 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

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1

Задание № 1. *Линейное программирование.*

Требуется разработать блок-схему алгоритма

1. Вычислить величину Y:

$$Y = x^2 + 1 + \sin 5x + \frac{|x-1|}{arctg\, x}$$

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:

$$F = \begin{cases} (t-1)^2, & \text{если } B > 0 \\ a^3 + c\sqrt{k}, & \text{если } B < 0 \\ 1, & \text{если } B = 0 \end{cases}$$

2. Рассчитать заработную плату сотруднику с учетом подоходного налога:

$$H = \begin{cases} 0, & \text{если } Зарп < 70 \\ 0{,}08 \cdot Зарп, & \text{если } 70 \le Зарп \le 100 \\ 8{,}2 + 0{,}13(Зарп - 100), & \text{если } Зарп > 100 \end{cases}$$

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:

$$Y=\begin{cases}ab, & если\ n=1\\ \dfrac{ah}{2}, & если\ n=2\\ \dfrac{(a+b)h}{2}, & если\ n=3\end{cases}$$

5. Вычислить величину Y:

$$Y=\begin{cases}z, & если\ z<0\\ 0, & если\ 0\le z\le 1\\ z^2, & если\ z>1\end{cases}$$

где $z = x^2+5x$.

6. Вычислить величину Y:

$$Y=\begin{cases}f+t, & если\ f-четное\\ f\cdot t, & если\ f-нечетное\end{cases}$$

7. Вычислить величину Z:

$$Z=\begin{cases}x^2+y^2, & если\ x^2+y^2<A\\ 25, & если\ x^2+y^2>A\\ x^2-1, & если\ x^2+y^2=A\end{cases}$$

8. Вычислить величину Y:

$$Y=\begin{cases}\dfrac{1}{4}, & если\ a=b\\ 2(a^2+b^2), & если\ a>b\\ \dfrac{a^2+b^2}{2}, & если\ a<b\end{cases}$$

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 $f_0 = f_1 = 1;\ \ f_n = f_{n-1} + f_{n-2};\ \ n \geq 2$)

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:

$$Y = \begin{cases} f + t, & \textit{если } f - \textit{четное} \\ f \cdot t, & \textit{если } f - \textit{нечетное} \end{cases}$$

2. Вычислить величину Z:

$$Z = \begin{cases} x^2 + y^2, & \textit{если } x^2 + y^2 < A \\ 25, & \textit{если } x^2 + y^2 > A \\ x^2 - 1, & \textit{если } x^2 + y^2 = A \end{cases}$$

3. Вычислить величину Y:

$$Y = \begin{cases} \dfrac{1}{4}, & \textit{если } a = b \\ 2(a^2 + b^2), & \textit{если } a > b \\ \dfrac{a^2 + b^2}{2}, & \textit{если } a < b \end{cases}$$

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. *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 $A \times B$ 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 А.

2. Создать файл, каждая запись которого имеет структуру: фамилия, имя, отчество, профессия, стаж в годах. Выдать ведомость сотрудников, стаж которых больше заданного значения А.

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 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. 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 «Программирование на языке Python»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 «Программирование на языке Python» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Программирование на языке Python» способствует развитию у обучающихся алгоритмического мышления, формированию практического опыта реализации различных алгоритмов на высокоуровневом языке программирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - возможность овладеть основными принципами программирования на высокоуровневом языке Python и прикладными аспектами его применения.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний парадигмы, архитектурных черт, семантики и синтаксиса, назначение, устройство и свойства основных структур данных языка программирования для проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС);
- формирование умений разрабатывать математические методы и алгоритмы проектирования, отладки, проверки работоспособности, создании (модификации) и сопровождении информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций;
- формирование практического опыта чтения, написания, проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации) и сопровождения ИС на высокоуровневом языке программирования в интегрированной среде разработки;
- формирование уровня знаний, умений, 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 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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	основы программирования на языке Python	работать с кодом, искать ошибки, предлагать альтернативные методы исполнения	математического моделирования с применением языка Python	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	принципы решения типовых задач с помощью языка программирования Python	применять методы математического анализа и моделирования в рамках программирования на Python	применения языка Python как инструмента для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	
		ОПК-1.3. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	принципы применения Python для теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	проводить исследования объектов профессиональной деятельности с использованием языка Python	реализации исследования объектов профессиональной деятельности с использованием языка Python	
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	принципы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем с использованием языка Python	применять на практике стандарты информационного взаимодействия систем с использованием языка Python	системного администрирования, администрирования СУБД с использованием языка Python	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы 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	
		ОПК-5.2. умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	методы осуществления параметрической настройки информационной системы с применением языка Python	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	параметрической настройки информационных и автоматизированных систем	
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	основы работы с программным и аппаратным обеспечением информационных и автоматизированных систем	инсталлировать программное обеспечение с применением языка Python	применения языка Python в качестве инструмента взаимодействия с информационной системой	

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		
Тема 1. Введение в Python	2					4				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 2. Типы данных и операции	2					4				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10 Реферат/20
Тема 3. Инструкции и синтаксис	2					4				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Функции, модули и пакеты.	2					4				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	2					4				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Графический интерфейс пользователя	2					4				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Взаимодействие с интернетом. Разработка web-приложений	4					8				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Доступ к базам данных из Python	3					6				10	Защита отчета по лабораторному практикуму/10
Всего:	**19**					**38**				**87**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в Python

История создания. Области примирения и перспективы. Инструкции и структура программы. Установка Python. Доступ к документации. Вввод и вывод данных. Первая программа на языке Python.

Тема 2. Типы данных и операции

Переменные: именование переменных, присваивание значения переменным, удаление переменных. Операторы: математические операторы, двоичные операторы, приоритет выполнения операторов. Операторы. Типы данных: числовые типы, строки, списки, кортежи, множества, диапазоны, словари. Операторы для работы с последовательностями и отображениями. Базовые функции для работы с различными типами данных.

Тема 3. Инструкции и синтаксис

Простые и составные инструкции в Python. Условные операторы и циклы. Обработка исключений. Условные операторы и циклы.

Тема 4. Функции, модули и пакеты

Встроенные и пользовательские функции. Итераторы и функции-генераторы. Декораторы функций. Функции. Создание пользовательских функций. Аргументы функций. Область видимости. Модули, импортирование модулей. Пакеты модулей. Создание пользовательских функций. Основы программирования модулей. Модули стандартной библиотеки. Модули и пакеты модулей. Работа с файлами. Модули для работы с файлами.

Тема 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)

Основы программирования классов. Создание экземпляров класса. Конструктор и деструктор класса. Создание экземпляров класса. Перегрузка операторов. Наследование. Композиция. Дополнительные возможности классов: абстрактные методы, декораторы классов. Абстрактные методы классов. Декораторы классов.

Тема 6. Графический интерфейс пользователя

Графический интерфейс пользователя (GUI). Событийно-ориентированное программирование. Инструменты для создания графического интерфейса пользователя: модуль стандартной библиотеки tkinter, фреймворк PyQt. Модуль tkinter. Класс Tk. Основные виджеты, упаковщики. Привязка событий. Разработка оконного приложения. Расширенные возможности tkinter: модуль ttk. Разработка оконного приложения.

Тема 7. Взаимодействие с интернетом. Разработка web-приложений

Web-фреймворк Flask. Разработка web-приложения. Основы web-программирования. Разбор URL-адреса, HTML-эквивалентов. Фреймворки для разработки web-приложений: Flask, Django.

Тема 8. Доступ к базам данных из Python

Основы SQLite. Доступ к базам данных SQLite из Python. Выполнение запросов, обработка результатов. Управление транзакциями. Доступ к базам данных MySQL. Библиотека MySQLClient. Доступ к базам данных SQLite из Python. Доступ к базам данных MySQl из Python.

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. Введение в Python	Установка Python.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Типы данных и операции	Операторы для работы с последовательностями и отображениями.	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 3. Инструкции и синтаксис	Обработка исключений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Функции, модули и пакеты.	Модули для работы с файлами.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП).	Декораторы классов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Графический интерфейс пользователя	Разработка оконного приложения.	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 самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 7. Взаимодействие с интернетом. Разработка web-приложений	Фреймворки Flask для разработки web-приложений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Доступ к базам данных из Python.	Библиотека MySQLClient.	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. Шелудько В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / Шелудько В.М.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-2649-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87461.html

2. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-3351-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142310/details

Дополнительная литература:

1. Гегечкори Е.Т. Программирование на языке Python : учебное пособие / Гегечкори Е.Т.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-8149-3617-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140856.html

2. Златопольский, Д. М. Основы программирования на языке Python / Д. М. Златопольский. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 396 с. — ISBN 978-5-97060-641-4. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124998.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Анисимова Е.Р., Куценко С.М. Основы анализа данных с помощью Python	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=86325692
2	Дронов В.Ю., Дронова Г.А. Python как средство автоматизации в информационной безопасности. Защита доступа к базам данных в Python	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47936330
3	Информационно-аналитический портал по компьютерной тематике	https://habr.com/ru/
4	Дистрибутивы и полная информация для языка программирования Python	https://www.python.org/
5	Пакет Sympy, представляющий собой библиотеку Python	http://sympy.org/

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система

(колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	Лабораторный практикум	10-9 – 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; 8-7 – 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 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.	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; 5 – грамотное использование компьютерной терминологии, способность видения существующей проблемы, необоснованность выводов, неполнота аргументации

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		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) Число Армстронга — это такое натуральное число, которое равно сумме своих цифр, возведённых в степень, равную количеству его цифр. Найти все такие числа от 1 до n, где n вводится по запросу с клавиатуры.

2) Функция Эйлера для n — это число φ(n) натуральных чисел, меньших, чем n, и взаимно простых с n. Найдите функцию Эйлера для введенного по запросу с клавиатуры числа n.

3) Вывести на экран ряд чисел Фибоначчи, состоящий из n элементов. (Числа Фибоначчи – это элементы числовой последовательности 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, …, в которой каждое последующее число равно сумме двух предыдущих.)

Лабораторный практикум №2

1) Написать программу определения количества шестизначных "счастливых" трамвайных билетов, у которых сумма первых трех цифр совпадает с суммой трех последних.

2) Сгенерировать случайное целое число, не превосходящее данное n и проверить его на простоту. Если число окажется составным, то процедуру повторить до тех пор, пока не будет получено простое случайное число.

3) Сгенерировать случайное число, вывести на экран это число, а также сумму и произведение его цифр.

Лабораторный практикум №3

1) Двоичное число, введенное по запросу с клавиатуры, в случае правильной записи преобразовать в десятичное число и результат вывести на экран. В противном случае предложить ввести двоичное число заново.

2) Число из десятичной системы счисления, введенное по запросу с клавиатуры, в случае правильной записи преобразовать

a) в двоичную систему

b) в восьмеричную систему и результат вывести на экран. В противном случае предложить ввести десятичное число заново.

3) Строку, представляющую число в шестнадцатеричной системе счисления, введенную по запросу с клавиатуры, в случае правильной записи, преобразовать в десятичное число и результат вывести на экран.

В противном случае предложить ввести число в шестнадцатеричной системе заново.

Лабораторный практикум №4

1) Создать функцию, осуществляющую частотный анализ введенного с клавиатуры текста.

2) Создать функцию, осуществляющую шифрование русского текста по методу Цезаря (циклический сдвиг каждой буквы исходного теста вправо или влево на d позиций).

3) Создать функцию, определяющую процентное отношение строчных и прописных букв к общему числу символов во введенном русскоязычном тексте.

Лабораторный практикум №5

1) Создать базу данных из 6-ти учащихся, в которой указывается ФИО, оценка за экзамены по трем предметам. Выбрать из них учащегося с самым низким балом и отчислить его (удалить из базы). Обновленную базу данных вывести на печать.

2) Написать программу, которая выводит на русском языке название месяца в зависимости от введенного по запросу с клавиатуры числа (1-12), либо ошибку, если данные введены неверно.

3) Составить журнал успеваемости по нескольким предметам, в котором указываются все полученные оценки по каждому предмету. В зависимости от введенного по запросу номера предмета в журнале вывести на печать его название и средний бал.

Лабораторный практикум №6

1) Определить возможность существования треугольника по введенным сторонам (Треугольник существует только тогда, когда сумма любых двух его сторон больше третьей).

2) Проверить гипотезу Сиракуза для произвольного числа от 20 до 30. (Если выбранное число четное - разделим его пополам, если нечетное - умножим на 3, прибавим 1 и разделим пополам. Повторим эти действия с вновь полученным числом. Гипотеза гласит, что независимо от выбора первого числа рано или поздно мы получим 1).

Лабораторный практикум №7

1) Создать функцию, вычисляющую НОД двух натуральных чисел a и b, по запросу введенных с клавиатуры.

2) Создать функцию, проверяющую введенное натуральное число на простоту.

3) Создать функцию, проверяющую заданные натуральные числа a и b взаимную простоту.

4) Создать функцию для разложения заданного натурального значения n на два множителя, хотя бы один из которых является

простым. Если n – простое, то вывести соответствующее сообщение.

5) Натуральные числа a и b запрашиваются с клавиатуры. Если a и b взаимно-просты, то найти a -1(mod b), иначе сообщить, что решения не существует.

6) Создать модуль, составленный из 3 функций вида 1) - 5).

Обязательное требование: должны использоваться встроенные функции.

Лабораторный практикум №8

1) Создать собственное независимое exe-приложение на Python, плагин которого содержит не менее двух методов.

2) Написать программу, в которой вводятся два операнда X и Y и знак операции (+, –, /, *). Вычислить результат Z в зависимости от знака. Предусмотреть реакции на возможный неверный знак операции, а также на ввод Y=0 при делении.

Примерные темы рефератов:

1. Регулярные выражения в языке Python.
2. Работа с модулями os, time.
3. Подключение к удаленному серверу по SSH
4. Работа с данными в Интернете на языке Python
5. Работа с базами данных языка Python
6. Построение сетей в Python
7. Объектно-ориентированное программирование
8. Оператор if в Python. Особенности операторов сравнения.
9. Операторы цикла в Python.
10. Оператор pass в Python.
11. Определение функции в Python
12. Передача параметров. Ключи.
13. Передача в функцию переменного числа аргументов.
14. Элементы функционального программирования.
15. Обзор графических библиотек: Tkinter, PyQT.
16. История развития языка Python
17. Сравнительный анализ Python и других языков программирования на примере одной из синтаксических конструкций.
18. Введение в программирование на Python.
19. Для чего нужен язык программирования Python.
20. Самые популярные библиотеки Python.
21. Синтаксис и управляющие конструкции языка Python.

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

<u>Задания 1-го типа</u>

1. Компилируемые и интерпретируемые языки программирования. Примеры и сравнения.
2. Общие сведения о языке Python и особенности его стиля программирования.
3. Синтаксис и управляющие конструкции языка Python.
4. Переменные, значения и их типы. Присваивание значения.
5. Ввод значений с клавиатуры.
6. Встроенные операции и функции. Основные алгоритмические конструкции.
7. Условный оператор. Множественное ветвление. Условия равенства / неравенства.
8. Циклы и счетчики.
9. Определение функций. Параметры и аргументы. Вызовы функций. Оператор возврата return.
10. Определение класса. Методы класса.
11. Последовательности в Python. Операторы, общие для всех типов последовательностей.

12. Специальные операторы и функции для работы со списками.
13. Работа со словарями. Методы словарей.
14. Вложенные списки. Матрицы.
15. Основные стандартные модули и пакеты в Python и их импортирование.
16. Модуль Math.
17. Некоторые специализированные модули и приложения.
18. Библиотека символьной математики Sympy.
19. Создание собственных модулей и их импортирование.
20. Создание независимых exe-приложений в Python.
21. Ссылки в пакетах.
22. Пакеты и файловая система.
23. Класс File.
24. Открытие файла.
25. Методы класса для File ввода-вывода.
26. Взаимодействие с файловой системой.
27. Модуль path.
28. Объекты и файловый ввод-вывод.
29. Объявление класса
30. Управление атрибутами и методами класса
31. Объявление объектов
32. Множественное наследование
33. Заимствование свойств и методов у родительского класса

Задания 2-го типа

1. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «NumPy»? Обоснуйте ответ.
2. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «SciPy»? Обоснуйте ответ.
3. Какая библиотека содержит модули для линейной алгебры, оптимизации, интеграции и статистики? Обоснуйте ответ.
4. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «Pandas»? Обоснуйте ответ.
5. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «Matplotlib»? Обоснуйте ответ.
6. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «Seaborn»? Обоснуйте ответ.
7. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «Bokeh»? Обоснуйте ответ.
8. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «Plotly»? Обоснуйте ответ.
9. Какая библиотека может поддерживать R, MATLAB, Perl, Julia, Arduino и REST? Обоснуйте ответ.
10. Приведите преимущества и недостатки библиотеки «SciKit-Learn»? Обоснуйте ответ.
11. Для чего предназначена библиотека «Theano»? Обоснуйте

ответ.

12. У какой библиотеки существует тесная интеграция с NumPy? Обоснуйте ответ.

13. Для чего предназначена библиотека «TensorFlow»? Обоснуйте ответ.

14. Какие существуют библиотеки от Google? Обоснуйте ответ.

15. Для чего предназначена библиотека «Keras»? Обоснуйте ответ.

16. Какие возможности у библиотеки «Keras»? Обоснуйте ответ.

17. Для чего предназначена библиотека «NLTK»? Обоснуйте ответ.

18. Какие бывают применения функции map()? Обоснуйте ответ.

19. Какие бывают применения функции filter()? Обоснуйте ответ.

20. Какие бывают применения функции reduce()? Обоснуйте ответ.

21. Как происходит импорт модулей и их составляющих из пакета? Обоснуйте ответ.

22. Как решаются задачи с использованием внешних источников данных в виде текстовых и бинарных файлов? Обоснуйте ответ.

23. Как можно создать веб-приложения с использованием Python? Обоснуйте ответ.

24. Перечислите все компании использующие язык Python для разработки?

25. Можно ли программировать на Python в области компьютерного зрения? Обоснуйте ответ.

<u>Задания 3-го типа</u>

Задание 1.

Создать exe-приложение, которое вычисляет ab (modc) для любых натуральных a, b, c.

Задание 2.

Создать exe-приложение, которое двоичное число, введенное по запросу с клавиатуры, в случае правильной записи преобразует в десятичное число.

Задание 3.

Создать exe-приложение, которое число из десятичной системы счисления, введенное по запросу с клавиатуры, преобразует в двоичную систему.

Задание 4.

Создать exe-приложение, осуществляющее преобразование введенного текста по методу Цезаря (сдвиг каждой буквы исходного теста вправо на 3 позиции).

Задание 5.

Создать exe-приложение, осуществляющее частотный анализ введенного текста.

Задание 6.

Создать exe-приложение вычисления НОД(a,b) для любых натуральных a и b.

Задание 7.

Создать exe-приложение вычисления функции Эйлера φ(n) для любого натурального значения n.

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 контентом в организации»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 «Управление контентом в организации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. № 926.

Изучение дисциплины «Управление контентом в организации» ориентировано на получение обучающимися знаний о современных технологиях управления контентом организации в соответствие с российскими и международными стандартами. В рамках дисциплины изучаются процессы жизненного цикла контента, позволяющие эффективно управлять контентом, возможности повышения эффективности работы предприятия за счет организации единого информационного пространства. Рассматриваются вопросы управление доступом к контенту и защиты информации в процессах управления контентом, вопросы организации взаимодействия пользователей контента в виртуальных компаниях. Рассматриваются современные автоматизированные системы ECM (Enterprise content management), представленные на рынке программных продуктов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управление контентом в организации» является формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы, в частности, формирование знаний о технологиях управления контентом в организации и современных автоматизированных системах ECM, а также умений и практического опыта использования автоматизированных ECM систем.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о содержании и особенностях современных технологий управления контентом, способах обработки контента;
- сформировать знания о ECM-системах, потенциальных возможностях их применения для решения задач управления бизнесом, а также выработать умения по их использованию при управлении бизнесом;
- научиться применять в практической деятельности, полученные о ECM-системах знания и умения;
- 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 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 участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	**ОПК-4**	**ОПК-4.1.** знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	современные ГОСТы по оформлению рабочей документации	выстраивать работу по подготовке рабочей документации	создания рабочей документации на всех этапах жизненного цикла	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-4.2. умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	правила оформления рабочей документации на всех этапах жизненного цикла	применять соответствующие стандарты при оформлении рабочей документации	документационн ого сопровождения деятельности предприятия	
		ОПК-4.3. имеет навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	применять стандартные типовые формы документов	применения стандартных типовых форм документов для разработки рабочей документации	
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированны х систем	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** знает: основы системного администрирования администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	основы системного администрировани я в сфере разграничения доступа к рабочей документации	выполнять настройку систем управления контентом	настройки информационных систем, в том числе, систем управления контентом	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2 умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированны	возможности электронных коммуникаций в сфере документооборота	уметь работать с параметрической настройкой информационных и автоматизирован	настройки систем управления контентом	

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	
		х систем		ных систем		
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированны х систем	принципы распределения ролей и прав доступа пользователей	определять роли и права доступа пользователей	использования и настройки облачных ECM-систем	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	программные средства для разработки схем бизнес-процессов;	применять встроенные средства ECM-систем для разработки маршрутов документов;	работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	возможности дизайнеров маршрутов, входящих в состав ECM-систем	готовить план работы ECM-системы	тестирования ECM-систем	
		ОПК-6.3. имеет навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	принципы отладки и тестирования прототипов информационных систем	выбрать необходимые программные средства для разработки схем документооборот а.	отладки и тестирования маршрутов документов в ECM-системах.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема 1. Управление корпоративным контентом: основные понятия	4					4				9	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 2. Жизненный цикл контента	4					4				10	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 3. Технологии работы с контентом	6					6				10	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 4. Основные процессы управления контентом.	6					6				9	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 5. Системы управления контентом-ECM-системы	6					6				10	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/15
Тема 6. Стандартизация в сфере управления контентом.	6					6				10	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10
Тема 7. Защита информации в процессах управления контентом.	6					6				10	Отчёт по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/15
Всего:	**38**					**38**				**68**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Управление корпоративным контентом: основные понятия

Понятие информации, виды информации, свойства информации. Понятие документа, классификация документов, свойства документов. Электронный документ. Понятие контента, виды контента, управление контентом.

Тема 2. Жизненный цикл контента

Захват (Capture) и обработка. Хранение. Обеспечение сохранности (Preserve). Управление (Manage) контентом. Доставка (Delivery) контента.

Тема 3. Технологии работы с контентом

Методы и средства сбора и проверки контента. Редактирование различных видов контента. Технология массового ввода бумажных документов в информационную базу данных. Обеспечение работы с содержанием контента, добавление и изменение информации. Накопление и хранение контента.

Тема 4. Основные процессы управления контентом

Управления процессами коллективной работы по созданию контента. Управление доступом к корпоративному контенту. Редактирование контента в реальном времени. Организация взаимодействия пользователей контента.

Тема 5. Системы управления контентом - ECM-системы

Основные характеристики ECM-систем. Архитектура и основные компоненты ECM-систем. Функциональные возможности. Обзор современных систем управления контентом.

Тема 6. Стандартизация в сфере управления контентом

Российские стандарты и инструктивные материалы в области электронного документооборота и управления контентом. Международные стандарты в области электронного документооборота и управления контентом. Корпоративные стандарты. Межведомственный документооборот.

Тема 7. Защита информации в процессах управления контентом

Электронная подпись, новые формы ЭП. ЭП в системах электронного документооборота. Принципы формирования ЭП. Правовые аспекты применения ЭП. Законодательство в сфере защиты информации.

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).

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. *Управление корпоративным контентом: основные понятия*	Электронный документ.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 2. *Жизненный цикл контента*	Обеспечение сохранности (Preserve).	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
Тема 3. *Технологии работы с контентом*	Технология массового ввода бумажных документов в информационную базу данных.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 4. *Основные процессы управления контентом*	Организация взаимодействия пользователей контента.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 5. *Системы управления контентом - ECM-системы*	Обзор современных систем управления контентом.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчёт по лабораторному практикуму Реферат
Тема 6. *Стандартизация в сфере управления контентом.*	Корпоративные стандарты.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчёт по лабораторному практикуму
Тема 7. *Защита информации в процессах управления контентом*	ЭП в системах электронного документооборота.	Работа с литературой, источниками интернета. Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму. Подготовка реферата	Отчёт по лабораторному практикуму Реферат

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Алексеева, Т. В. Документационное обеспечение управления : учебник / Т. В. Алексеева, О. А. Страхов. — Москва : Университет «Синергия», 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4257-0402-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101344.html

2. Галиева Н.В. Документационное обеспечение управления : учебник / Галиева Н.В., Галиев Ж.К.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-907227-50-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR https://www.iprbookshop.ru/116986

Дополнительная литература:

1. Организация и технология документационного обеспечения управления : хрестоматия / . — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-7937-1780-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102451.html.

2. 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, 2016. — 500 с. — ISBN 978-5-98704-711-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR https://www.iprbookshop.ru/66416.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Мирошниченко М.А., Ошатинский Б.С. Система управления цифровым контентом организации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54792072
2.	Почтеннов А.В., Федорец А.И., Федорец О.В. Автоматизированная система управления контентом организации "Доминанта"	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53819557
3	Сайт компании LDM - российская модульная платформа для управления корпоративным цифровым контентом и организации электронного документооборота	https://ldm.ru/?utm_source=landocs&utm_medium=organic
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);

Лаборатория информационных технологий

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Наименование оценочного средства	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	10--15 – полное раскрытие сути исследуемой проблемы, рассмотрение различных точек зрения, приведение собственных взглядов на проблему, логичность и обоснованность выводов, список используемых источников. 4-9– раскрытие сути исследуемой проблемы, рассмотрение различных точек зрения, приведение собственных взглядов на проблему, выводы недостаточно обоснованы; короткий список используемых источников. 1-3 – 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

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум № 1. Управление корпоративным контентом

Задание №1

1. Создайте бланк письма с угловым центрированным размещением реквизитов.
2. Создайте документ на основе бланка письма.
3. Создайте бланк конкретного документа.
4. Создайте документ на основе бланка конкретного документа.
5. Создайте шаблон факса.

Лабораторный практикум № 2. Жизненный цикл контента

Задание №2

Обеспечение жизненного цикла контента

1. Создайте схему обработки исходящего документа в организации.
2. Постройте маршрут обработки договора с компанией партнером

Лабораторный практикум № 3. Технологии работы с контентом

Задание №3

Создайте схему обработки контента в процессе движения служебной записки на получение денежных средств для закупки картриджей на предприятии.

Лабораторный практикум № 4. Основные процессы управления контентом

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. Системы управления контентом - ECM-системы

Задание №5

1. Опишите этапы внедрения системы управления контентом.
2. Используя ресурсы Интернета, сравните две любые системы управления контентом.
3. Подготовьте отчет с таблицей сравнения.

Лабораторный практикум № 6. Стандартизация в сфере управления контентом

Задание №6

1. Рассмотрите существующие системы документации в организации.
2. Дайте характеристику каждой системе.
3. Рассмотрите классификацию управленческих документов.
4. Подготовьте отчет системам документации.

Лабораторный практикум № 7. Защита информации в процессах управления контентом

Задание №7

1. Система Директум. Знакомство с функциональностью и изучение интерфейса.
2. Регистрация документов в системе.
3. Создание документа в системе и подписание его электронной подписью.

Примерные темы рефератов:

Тема 5:

1. Основные характеристики ECM-систем.
2. Архитектура и основные компоненты ECM-систем.
3. Функциональные возможности ECM-систем.
4. Обзор современных систем управления контентом.
5. Развитие ECM-систем.
6. Модульная структура ECM-систем.
7. Модуль управление документооборотом,
8. Модуль управление электронными записями (Records Management),
9. Модуль управление цифровыми активами (Digital Asset Management),
10. Модуль управление веб-контентом (Web Content Management),
11. Модуль управление бизнес-процессами (Business Process Management, Workflow),
12. Система DIRECTUM
13. Система E1-Евфрат
14. Система Дело.
15. Облачные ECM-системы

Тема 7:

1. Электронная подпись,
2. Новые формы ЭП.
3. ЭП в системах электронного документооборота.
4. Принципы формирования ЭП.
5. Правовые аспекты применения ЭП.
6. Законодательство в сфере защиты информации.
7. Ключи электронной подписи.
8. Центры сертификации.
9. Носители ключей электронной подписи
10. Процедура проверки электронной подписи.
11. Функция хеширования.
12. Конфиденциальное делопроизводство
13. Защищенный электронный документооборот.
14. Использование электронной подписи в договорном процессе.
15. Социальные сети, движение и защита контента.

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:	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 опыта, 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. Определите понятие «контента»
2. Назовите виды контента.
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 «Электронное правительство».
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 управления контентом.
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 контента в систему?
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. Предложите способы ввода контента в систему.
18. Обоснуйте необходимость применения электронной подписи.
19. Какие модули входят в состав системы Евфрат? Их функции.
20. Как можно автоматизировать процесс создания документа, используя возможности Microsoft Office.
21. Обоснуйте необходимость применения разграничение прав доступа пользователей к СЭД.
22. Опишите процедуру хранения контента.
23. Охарактеризуйте современный офис как коммуникационную

систему.

24. Что такое версионность документов и зачем она используется в СЭД/ECM?

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 в Microsoft Word 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 в Microsoft Word 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 «Информационно-аналитические системы»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 7

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 «Информационно-аналитические системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Информационно-аналитические системы» направлена на развитие информационных компетенций, необходимых будущим специалистам в любой предметной области. Для эффективного принятия управленческих решений необходимо оперативно отслеживать быстро меняющиеся данные, рассматривать их с разных сторон, получать сводные данные, а при необходимости углубляться в содержимое этих данных для получения более детализированной информации, составлять различные отчеты буквально на лету. Для развития этих компетентностей аналитикам не только необходимо знать современные методы и средства анализа данных, но и уметь использовать возможности информационных технологий поддержки аналитической работы на предприятии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2-ом семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационно-аналитические системы» (ИАС) является ознакомление студентов с информационными технологиями поддержки аналитической работы и их использованием на предприятии, освещение общих основ анализа информации и применения информационных аналитических систем (как универсальных, так и специализированных).

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о содержании и особенностях аналитической работы по подготовке и обоснованию принимаемых в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия решений;
- передать знания о технологиях реализации информационного анализа и их применении;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта применения информационно-аналитических 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 участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4	**ОПК-4.1.** знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	современные ГОСТы по оформлению рабочей документации	выстраивать работу по подготовке рабочей документации	создания рабочей документации на всех этапах жизненного цикла	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-4.2. умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	правила оформления рабочей документации на всех этапах жизненного цикла	применять соответствующие стандарты при оформлении рабочей документации	документационного сопровождения деятельности предприятия	
		ОПК-4.3. имеет навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	принципы составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	применять стандартные типовые формы документов	применения стандартных типовых форм документов для разработки рабочей документации	
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5	**ОПК-5.1.** знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	основы системного администрирования в сфере разграничения доступа к рабочей документации	выполнять настройку информационно-аналитических систем	настройки информационно-аналитических систем для эффективного анализа данных	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированны	возможности электронных коммуникаций в сфере документооборота	уметь работать с параметрической настройкой информационных и автоматизирова	настройки инструментов информационно-аналитических 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**	
		х систем		нных систем		
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированны х систем	принципы распределения ролей и прав доступа пользователей	определять роли и права доступа пользователей	использования и настройки облачных BI-систем для аналитической работы	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	**ОПК-6**	**ОПК-6.1**. знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	программные средства для разработки баз данных;	применять различные СУБД для аналитической деятельности;	работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современные программные среды разработки информационны х систем и технологий	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	возможности баз данных и информационных хранилищ	использовать инструменты СУБД для анализа данных	работы с информационны ми хранилищами в процессе анализа данных	
		ОПК-6.3. имеет навыки: программирования, отладки и	принципы отладки и тестирования информационно-	выбрать необходимые программные модули	отладки и тестирования информационно -аналитических	

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	
		тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	аналитических систем	информационно-аналитических систем для эффективной аналитической деятельности	систем.	

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		
Тема 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 2. Источники данных и хранение информации на предприятии	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Инструменты интеграции данных из различных источников	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP)	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 5. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP)	4					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining)	6					6				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-	6					6				8	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/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		
интеллекта (BI)											
Тема 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии	6					6				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**38**					**38**				**68**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения.

Формирование аналитической отчетности и цикл принятия решения. Показатели измерения результативности работы предприятия (KPI). Единое информационное пространство предприятия – основа аналитической деятельности предприятия. Отображение показателей отчетности в информационном пространстве предприятия. Компонентная архитектура программных средств хранения данных и их аналитической обработки в Business Intelligens

Тема 2. Источники данных и хранение информации на предприятии.

Способы хранения информации на предприятии и источники данных: файловое хранение, оперативные базы данных (OLTP) и хранилища данных (DWH). Свойства и структура хранилищ данных. Виды хранилищ данных. Технология работы хранилищ данных. Рынок DWH.

Тема 3. Инструменты интеграции данных из различных источников.

Источники данных для формирования отчетности. Технологии интеграции данных: федерация данных (EII), консолидация данных (ETL), интеграция приложений (EAI и E-LT). Рынок средств интеграции приложений.

Тема 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP).

Специфика оперативной аналитической обработки данных. Требования Кодда к средствам оперативной аналитической обработки. Сферы применения OLAP-технологий.

Тема 5. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP).

Классификация и структура OLAP решений. Принципы работы OLAP клиентов. Выбор архитектуры OLAP решения. Рынок OLAP решений.

Тема 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining).

Назначение интеллектуального анализ данных (ИАД) и примеры его применение в бизнесе. Технологические этапы проведения интеллектуального анализа данных. Программные средства ИАД. Интеграция оперативного и интеллектуального анализа данных

Тема 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI).

Информационные системы бизнес интеллекта и управления эффективностью бизнеса. Определение BPM и BI. Технологические этапы цикла управления эффективностью бизнеса (BPM). KPI в контексте BPM.

Тема 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии.

Архитектура, функциональные возможности и компоненты информационных систем управления эффективностью бизнеса. Технология внедрения BPM. Характеристика рынка инструментальных средств бизнес интеллекта, управления эффективностью бизнеса.

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 студентов 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 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 в word: 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.

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

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, (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. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения	Компонентная архитектура программных средств хранения данных и их аналитической обработки в Business Intelligens	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Источники данных и хранение информации на предприятии	Рынок хранилищ данных (DWH).	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Инструменты интеграции данных из различных источников	Рынок средств интеграции приложений	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP)	Сферы применения OLAP-технологий.	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. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP)	Рынок OLAP решений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
		практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining)	Программные средства ИАД.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI)	Информационные системы бизнес-интеллекта и управления эффективностью бизнеса.	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 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии	Характеристика рынка инструментальных средств бизнес-интеллекта, управления эффективностью бизнеса.	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. Целых, А. Н. Информационно-аналитические системы обеспечения информационной и финансовой безопасности : учебное пособие / А. Н. Целых, Э. М. Котов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 121 с. — ISBN 978-5-9275-4787-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149669.html

Дополнительная литература:

1. Зырянова Т.Ю. Информационно-аналитические системы безопасности : учебное пособие / Зырянова Т.Ю.. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. — 162 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149701.html

2. Сазонов, С. Н. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Н. Сазонов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-9795-2352-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149293.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1	Иванов Е.А., Амелютин Е.В. Разработка системы автоматической идентификации и классификации угроз безопасности в информационно-аналитической системе	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=79700716
2	CNews – аналитика 3.0 - 2021	https://www.cnews.ru/reviews/analitika_30_2021
3	Сайт компании Intersoft Lab	http://www.iso.ru/
4	Сайт компании Терн	www.tern.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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система

(колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Наименование оценочного средства	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.
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 текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Отчетность и анализ – функции распознавания ситуации в процессе принятия решения

Задание №1

Проанализируйте текучесть кадров на предприятии в разрезе филиалов, отделов, профессий, уровня образования, пола, возраста, времени.

1. Постройте информационное пространство для анализа текучести кадров на предприятии.
2. Определите иерархии измерений для каждой оси информационного пространства.
3. Подготовьте отчет.

Лабораторный практикум № 2. Источники данных и хранение информации на предприятии

Задание №2

1. Изучите состав и функциональности продуктов платформы Data Warehouse компании Microsoft с использованием ресурсов Интернет.

Подготовьте результаты исследования в виде таблицы, описывающей характеристики продуктов платформы Data Warehouse

Лабораторный практикум № 3. Инструменты интеграции данных из различных источников

Задание №3

1. Изучите и проанализируйте продукты для консолидации данных различных производителей.
2. Проведите сравнительный анализ рассмотренных продуктов для консолидации данных.
3. Рассмотрите не менее трех продуктов.
4. Подготовьте отчет в виде таблицы сравнения.

Лабораторный практикум № 4. Методология оперативной аналитической обработки данных (OLAP)

Задание №4

1. Создайте в Excel таблицу успеваемости студентов группы за 3 семестра.
2. Определите лучшего студента.
3. Отобразите на графике динамику обучения одного из студентов группы за все семестры.

Лабораторный практикум № 5. Инструментальные средства оперативной аналитической обработки данных (OLAP)

Задание №5

1. Проанализируйте деятельность компании с помощью сводной таблицы.
2. Создайте три разных отчета о деятельности компании за определенный период. Проиллюстрируйте их графиками.
3. Проанализируйте объем продаж различных товаров компании за первый квартал 2020 года.
4. Подведите итоги работы магазина за период, определите объем продаж каждого продавца.

Лабораторный практикум № 6. Интеллектуальный анализ данных (Data mining)

Задание №6

Проведение интеллектуального анализа данных с помощью функции скользящего среднего.

1. Введите данные о деятельности компании в Microsoft Excel.
2. Составьте прогноз деятельности с помощью функции скользящего среднего.
3. Составьте прогноз скользящего среднего с помощью диаграммы.
4. Составьте прогноз деятельности с помощью функции Роста

Лабораторный практикум № 7. Информационные системы управления эффективностью бизнеса (BPM) и системы Бизнес-интеллекта (BI)

Задание №7

1. Ознакомьтесь с компанией.
2. Разработайте стратегические цели для каждой перспективы: финансы, клиенты, процессы, развитие.
3. Постройте дерево целей.
4. Определите весовые коэффициенты для каждой цели.

Лабораторный практикум № 8. Информационно-методический комплекс управления эффективностью бизнеса (BPM) на предприятии

Задание №8

1. Изучите рынок программного обеспечения в сфере управления эффективностью бизнеса.
2. Выберите и сравните функциональности трех BPM-систем, подготовьте таблицу сравнения.
3. Опишите состав информационно-методического комплекса, предлагаемого производителями выбранных BPM систем.

Примерные темы рефератов:

Тема 4

1. Использование средств аналитической обработки данных на предприятии.
2. Тест FASMI.
3. Специфика оперативной аналитической обработки данных.
4. Применение OLAP-технологий в сфере продаж
5. Применение OLAP-технологий в сфере закупок.
6. Применение OLAP-технологий в сфере маркетинга.
7. Применение OLAP-технологий в сфере текучести кадров на предприятии.
8. Применение OLAP-технологий в сфере грузовых перевозок.
9. Применение OLAP-технологий в сфере использования помещений.
10. Основные требования Кодда к средствам OLAP.
11. Методы извлечения информации из кубов данных.
12. Многомерное представление данных- ключевое требование к OLAP средствам.
13. Структура отчета в системе обработки данных.
14. Базовые операции оперативного анализа данных.
15. Виды анализа, которые можно проводить с помощью OLAP-технологии

Тема 7

1. Отличия BPM систем от BI.
2. Ключевые управленческие процессы, поддерживаемые системами BPM.
3. Инструменты предметной области, входящие в BPM.
4. Инструменты BPM приложения.
5. Тенденции, влияющие на развитие и применение BPM.
6. Процессы, входящие в цикл управления в BPM.
7. Уровни прямой и обратной связи в процессе управления эффективностью.
8. Показатели KPI и цель их использования в организации.
9. Сбалансированная система показателей.
10. Коэффициенты приоритетности целей и их назначение.
11. Требования SMART.
12. Информационные системы управления эффективностью бизнеса.
13. KPI в контексте BPM.
14. История развития BPM-систем.
15. Аутсорсинг BPM-систем

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. Информационное пространство предприятия, степени структурированности, элементы структуры.
2. Функции и сферы применения информационных аналитических систем.
3. Концепции построения информационных аналитических систем.
4. Структура информационной аналитической системы.
5. Методы извлечения информации из кубов данных
6. Источники данных для проведения анализа.
7. Понятие хранилища данных, его структура.
8. Свойства и структура хранилищ данных.
9. Технология работы хранилищ данных.
10. Рынок средств интеграции приложений.
11. Виды хранилищ данных.
12. Классификация аналитических систем.
13. Требования к средствам оперативной аналитической обработки. Тест FASMI.
14. Содержание экономических показателей, система

сбалансированных показателей.

15. Требования Кодда к средствам оперативной аналитической обработки.

16. Сферы применения OLAP-технологий.

17. Технологические этапы проведения интеллектуального анализа данных.

18. Назначение интеллектуального анализ данных (ИАД) и примеры его применение в бизнесе.

19. Интеграция оперативного и интеллектуального анализа данных

20. Определение BPM и BI

21. Технологические этапы цикла управления эффективностью бизнеса (BPM)

22. KPI в контексте BPM.

23. Архитектура, функциональные возможности и компоненты информационных систем

24. Технология внедрения BPM.

25. Характеристика рынка инструментальных средств бизнес интеллекта, управления эффективностью бизнеса.

Задания 2 типа

1. Чем отличается анализ информации в трех базовых сферах: сфере закономерностей, сфере агрегированных показателей и сфере детализированных данных?

2. Чем отличаются модели доступа к данным: ROLAP и MOLAP?

3. В каких случаях при анализе данных используются функции интеграции и агрегации данных?

4. Можно ли поворотом информационного куба получить новый состав данных? Ответ обоснуйте на примере.

5. Каким образом отображаются в информационном кубе реквизиты-основания и реквизиты-измерения? Ответ обоснуйте на примере.

6. Возможен ли одновременный анализ данных по нескольким измерениям? Ответ обоснуйте.

7. Чем отличаются базовые операции оперативного анализа данных: поворот и срез?

8. Каким образом из информационного куба можно получить отчет в виде двумерной таблицы?

9. Чем отличаются OLTP-системы от хранилищ данных?

10. В чем отличие интеллектуального анализа данных (ИАД) от оперативной аналитической обработки данных (OLAP)?

11. Охарактеризуйте схему интеграции программных средств ИАД и OLAP в рамках одной корпоративной информационной системы.

12. Опишите последовательность создания OLAP-приложения.

13. Изобразите структуру сводного отчета в Excel. Поясните каждый элемент отчета.

14. Чем отличаются стратегические решения от оперативных?

15. Опишите принцип работы ROLAP-клиентов?

16. Охарактеризуйте шкалы бальной оценки, используюемые для количественной оценки показателей? Продемонстрируйте на примере.

17. Изобразите структуру методологической модели BPM-решения? Для чего она предназначена?

18. Изобразите структуру информационной модели BPM-решения? Для чего она предназначена?

19. Чем отличается двумерный набор данных от одномерного. Отобразите эти наборы на примере.

20. Приведите примеры использования средств аналитической обработки данных на предприятии.

21. Приведите примеры использования средств интеллектуального анализа данных на предприятии.

22. Охарактеризуйте компонентную архитектуру программных средств хранения данных и их аналитической обработки в Business Intelligens.

23. Опишите аналитическую деятельность в процессе принятия управленческих решений. На примере торгового предприятия

24. Приведите основные характеристики рынка инструментальных средств бизнес интеллекта.

25. Приведите основные характеристики рынка инструментальных средств управления эффективностью бизнеса.

Задания 3 типа.

1. Изобразите двухмерный набор данных для анализа продаж автомобилей за 1 квартал 2020 года.

2. Создайте в Excel аналитический документ о работе автосалона «Счастливое колесо», содержащий следующие данные:

Продавец	**Марка автомобиля**	**Дата выпуска автомобиля**	**Объем продаж, руб.**	**Дата**

Продавцов в салоне 7, продаются автомобили 5 марок, 2010-2013 годы выпуска, временной период – первый квартал (01.01.2020-31.03.2020), объем продаж - по своему усмотрению.

3. Фирма занимается оптовыми поставками и имеет несколько складов. Постройте информационный куб для анализа структуры остатков товаров на складе в разрезе видов товаров, складов, сроков хранения товаров.

4. Используя данные о работе автосалона «Счастливое колесо» создайте в Excel сводную таблицу для анализа данных продаж автосалона, детализируйте данные по маркам автомобилей, проиллюстрируйте отчет диаграммой.

5. При создании OLAP-таблицы «Отчет о продажах» были использованы следующие данные: Товары, Даты, Суммы продаж. Разместите эти данные в структуре таблице. Как можно детализировать данные в полученном отчете?

	Столбцы:
Строки:	**Данные:**

6. Выявите основные измерения и факты и постройте аналитические документы для анализа текучести кадров на предприятии.

7. Представьте себе многофилиальную компанию с главным офисом в Москве. В столице расположены большой торгово-выставочный зал компании, сеть магазинов и компьютерных салонов, распределенных по городу. В состав компании входят филиалы, распределенные по трем регионам России - Центральному, Уральскому и Поволжью. Номенклатура товаров компании достаточно широка и охватывает практически весь спектр популярной компьютерной техники, комплектующих и аксессуаров. Изобразите информационное пространство, отображающее зависимость показателя «объем продаж» от времени, группы товаров и региона.

8. Составьте стратегическую карту для компании, работающей в сфере продаж.

9. Выявите основные измерения и факты и постройте аналитические документы для анализа использования помещений на предприятии.

10. Используя программу Excel и данные объема продаж компании за месяц, создайте с помощью функции регрессии прогноз продаж на следующие 10 дней.

11. Отобразите на графике динамику обучения одного из студентов группы за все семестры.

12. Составьте схему подготовки отчетности в компании с использованием средств BI.

13. Используя программу Excel и данные объема продаж компании за месяц, создайте с помощью функции роста прогноз продаж на следующие 10 дней.

14. Используя пример демонстрационной базы, проведите сравнительный анализ контрагентов (покупателей): определите среди них наиболее крупных.

15. Используя данные о работе автосалона «Счастливое колесо» создайте в Excel сводную таблицу для анализа данных продаж автосалона. Прокомментируйте структуру таблицы.

16. На основе демонстрационного примера Анализ продаж

сформируйте тренд "Динамика продаж товара по месяцам".

17. Используя отчет "Анализ продаж" из демонстрационного примера выполните сравнительный анализ контрагентов, выявите крупных клиентов. Для этого установите фильтр "Больше 80%".

18. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров", оцените объем продаж по группам товаров за квартал.

19. Используя отчет «Динамика продаж» демонстрационной базы выполните анализ продаж бытовой техники и выявите товары, пользующиеся наибольшим спросом в этой группе.

20. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров" посмотрите, кто из менеджеров продавал в данном квартале бытовую технику, и определите наиболее активных.

21. Используя отчет "Анализ продаж" из демонстрационного примера выявите, какие группы товаров закупают контрагенты. Углубите детализацию и посмотрите, какие именно товары каждой группы закупает определенный контрагент.

22. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров" определите контрагентов, которые приобрели в течение квартала товары группы "бытовая техника".

23. Используя отчет "Анализ продаж в разрезе товаров, контрагентов и менеджеров", оцените работу менеджеров за квартал..

24. Используя пример демонстрационной базы, оцените структуру закупок товаров контрагентами: посмотрите, какие товары приобретают определенные контрагенты.

25. Используя данные о работе автосалона «Счастливое колесо» подведите итоги по количеству проданных машин каждым менеджером и объему вырученных денег.

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 данными»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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....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 15
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Управление данными» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Управление данными» ориентировано на получение обучающимися знаний в области проектирования баз данных и манипулирования данными: их сохранением, изменением, удалением и извлечением.

Предметом изучения являются модели данных, базы и банки данных.

Объектом изучения являются теоретические аспекты построения 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 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины - ознакомление студентов с основными принципами организации баз и банков данных; с моделями данных; получении теоретических знаний и практических навыков по основам создания баз данных; в ознакомлении с современными СУБД и перспективами их развития.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение современных информационных технологий и программных средств отечественного и зарубежного производства для решения профессиональной деятельности;
- формирование умений анализа и выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- формирование опыта применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- изучение основ администрирования СУБД, стандартов жизненного цикла ИС, инструментальных средств проектирования и внедрения архитектуры ИС;
- формирование умений анализа и выбора программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;

- формирование умений применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ инсталляции программного обеспечения;
- формирование умений установки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- изучение основных языков программирования, основ работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;
- формирование умений применять языки программирования и работы с базами данных, использовать современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;
- формирование опыта программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов 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 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	основы баз данных и СУБД; классификация моделей данных	проектировать базу данных	обеспечения целостности данных в БД;	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	виды архитектур СУБД; этапы проектирования баз данных	анализировать рынок современных информационных технологий и программных средств для управления данными	создавать базу данных с помощью современных информационных технологий и программных средств	
		ОПК-2.3. имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	технологии проектирования баз данных на основе современных информационных технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	анализировать эффективность применения информационных технологий и программных средств в профессиональной деятельности	применения в профессиональной деятельности результатов анализа эффективности использования информационных технологий и программных средств	
Способен инсталлировать программное и аппаратное	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** знает: основы системного администрирования	информационные хранилища и склады данных	анализировать и выбирать программное обеспечение для	инсталляция программного и аппаратного обеспечения для	Контактная работа: Лекции Лабораторные

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	
обеспечение для информационных и автоматизированных систем		, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем		работы с базами данных	работы с базами данных	практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	тенденции развития баз данных и СУБД	анализировать и выбирать аппаратные средства для работы с базами данных	развертывания сервера для базы данных информационной системы	
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	функционал инструментов для проектирования и инсталляции баз данных	применять инструменты проектирования и истaлляции баз данных в трудовой деятельности	анализа оптимального состава программного обеспечения, необходимого для реализации функций информационной системы	
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	**ОПК-6**	**ОПК-6.1.** знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	основные понятия оформления документации и создания схем баз данных СУБД	формировать сценарии (скрипты) создания баз данных и диаграммы баз данных	построения SQL – запросов отбора данных и манипулирования ими	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-6.2. умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач	современные языки программирования для работы с БД	создавать различные информационные структуры средствами современных СУБД	генерации сценариев (скриптов) баз данных в различных СУБД	

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	
		различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ				
		ОПК-6.3. имеет навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	принципы построения баз данных и СУБД основы языка SQL и его команды	определять оптимальный принцип построения базы данных	написание скриптов на современных языках программирования	

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		
Тема 1. Введение в теорию баз данных	4					8				13	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13
Тема 2. Принципы построения баз данных. Модели и структуры данных	4					8				13	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13 Эссе/ 9
Тема 3. Проектирование баз данных	6					8				13	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13
Тема 4. Основы SQL	6					8				13	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13
Тема 5. Обеспечение целостности данных в БД	6					8				14	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13
Тема 6. Информационные хранилища и склады данных	6					8				14	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13
Тема 7. Классификация БД и СУБД. Тенденции развития СУБД	6					9				14	Защита отчёта по лабораторному практикуму/13
Всего:	**38**					**57**				**94**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в теорию баз данных

Основные понятия банков данных и знаний; информация и данные. База данных. Характеристика баз данных. Система управления базами данных. Система управления распределенными базами данных. Банк данных. Архивы. Централизованное и децентрализованное управление данными; достоинства и недостатки. Функции СУБД: основные и специализированные. Основная функция СУБД по управлению внешней памятью. Построение индексов, буферизация данных, организация доступа, оптимизация запросов, как специализированные функции СУБД. Выбор системы управления базами данных.

Тема 2. Принципы построения баз данных. Модели и структуры данных

Принципы построения баз данных, банка данных, банка знаний. Предметная область банка данных; роль и место банков данных в информационных системах. Основные требования, предъявляемые к банкам данных.

Пользователи банков данных. Преимущества централизованного управления данными. Компоненты банка данных. Информационная база. Уровни представления данных. Лингвистические средства (языки описания и манипулирования данными и их функциональные и качественные характеристики, SQL). Программные средства. Технические средства. Организационно-административные подсистемы и нормативно-методическое обеспечение.

База данных как информационная модель предметной области. Понятия и модели предметной области. Принципы построения и проектирования БД как составляющей информационных систем. Понятие «информационная система», объекты информационной системы (сущности в концептуальной модели), их свойства (атрибуты), взаимодействие объектов (связи) и информационные потоки внутри и между ними. Многоуровневые модели архитектуры систем баз данных. Концептуальная модель. Физическая модель. Логическая модель.

Жизненный цикл базы данных. Модели жизненного цикла. Каскадная модель. Поэтапная модель. Спиральная модель. Методологии и стандарты (IDEF, DFD, Workflow, UML, ГОСТ 34)

Пользователи БД: конечный пользователь, администратор базы данных, администратор приложений, прикладные программисты.

Тема 3. Проектирование баз данных

Анализ предметной области. Объекты и их свойства, взаимодействие между объектами предметной области. Семантическая модель. Сущность. Экземпляр сущности. Атрибуты. Связи между сущностями. ER – диаграмма. 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: первая,третья нормальные формы, нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы.

Средства и методы проектирования структур баз данных.

Тема 4. Основы SQL

Основные понятия и функции структурированного языка запросов SQL. Типы данных SQL. Построение запросов на выборку данных. Вычисления и подведение итогов в запросах. Построение вложенных подзапросов. Запросы модификации данных. Создание и удаление таблиц.Создание ограничений. Создание представлений. Создание Функций. Хранимые процедуры. Триггеры.

Тема 5. 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 6. 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 7. 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 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 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

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.

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 самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Введение в теорию баз данных	Характеристика баз данных. Система управления распределенными базами данных. Банк данных. Архивы. Основная функция СУБД по управлению внешней памятью.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 2. Принципы построения баз данных. Модели и структуры данных	Технические средства. Организационно-административные подсистемы и нормативно-методическое обеспечение	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 3. Проектирование баз данных	Нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Основы SQL	Создание ограничений. Создание представлений. Создание Функций.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5 Обеспечение целостности данных в БД	Организация процессов обработки данных в файловых системах и СУБД	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму,	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
		подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Информационные хранилища и склады 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 7. Классификация БД и СУБД. Тенденции развития СУБД	Связь объектно-ориентированных СУБД с общими понятиями объекно-ориентированного подхода. Объектно-ориентированные модели 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. Управление данными : учебное пособие / И. В. Ильин, О. Ю. Ильяшенко, В. М. Ильяшенко, О. А. Сырых. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. — 129 с. — ISBN 978-5-7422-8293-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152103.html

2. Управление данными : учебник / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, А. В. Яковлев, В. Г. Однолько. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 192 с. — ISBN 978-5-8265 1385-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63912.html

Дополнительная 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146373.html

2.Мамедли, Р. Э. Базы данных : лабораторный практикум / Р. Э.

Мамедли. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-00047-586-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118977.html

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1	Давыдов А.А., Сокольников В.В. разработка программного обеспечения для управления базой данных на основе SQL server management	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67234970
2	Библиотека MSDN	http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/
3	Суханкин А.А., Попова А.А., Ахатов М.М., Сухов А.А. Система управления базами данных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48734414

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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 1-7	13-10 – 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; 9-7 – 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 - 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.	Эссе	8-9 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 6-7 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 4-5 – 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. Введение в теорию 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.

Лабораторный практикум № 2. Принципы построения баз данных. Модели и структуры данных.

Задание 1.

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 2.

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.

Лабораторный практикум № 3. Проектирование баз данных.

Задание 1.

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 2.

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 № 4. Основы SQL.

Задание 1.

1. Заполнить таблицы Sales («Продажи”), OrderItems («Детали заказа”), PriceList («Ценник”) приведенными данными с помощью команды INSERT.

2. Изменить указанные данные в таблицах Sales («Продажи”), OrderItems («Детали заказа”), PriceList («Ценник”) с помощью команды UPDATE.

3. Удалить указанные данные из таблиц Sales («Продажи”), OrderItems («Детали заказа”), PriceList («Ценник”) с помощью команд DELETE и TRANCATE TABLE.

4. Построить запросы SELECT к таблицам Sales («Продажи”), OrderItems («Детали заказа”), PriceList («Ценник”) по заданным условиям.

Задание 2.

1. Заполнить таблицы Projects («Проекты”), Jobs («Задания”), Workers («Исполнители”) приведенными данными с помощью команды INSERT.

2. Изменить указанные данные в таблицах Projects («Проекты”), Jobs («Задания”), Workers («Исполнители”) с помощью команды UPDATE.

3. Удалить указанные данные из таблиц Projects («Проекты”), Jobs («Задания”), Workers («Исполнители”) с помощью команд DELETE и TRUNCATE TABLE.

4. Построить запросы SELECT к таблицам Projects («Проекты”), Jobs («Задания”), Workers («Исполнители”) по заданным условиям.

Лабораторный практикум № 5. 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 № 6. 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 № 7. 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.

Примерные темы эссе:

1. Проектирование базы данных ”ВУЗ”.
2. Проектирование базы данных ”Деканат”.
3. Проектирование базы данных ”Дисциплина” (содержание, сопровождение, контингент и др.).
4. Проектирование базы данных ”Преподаватели” (учет должностей, званий, преподаваемых дисциплин и т.д.).
5. Проектирование базы данных ”Учебная группа” (учет студентов и оценок по дисциплинам и т.д.).
6. Проектирование базы данных ”Факультет”.
7. Проектирование базы данных ”Государства” (характеристика, виды, транспорт и т.д.).
8. Проектирование базы данных ”Туризм” (перечень предоставляемых услуг, заказ туров и др.).
9. Проектирование базы данных ”Туристическое агентство” (учет туров и предоставляемых услуг и др.).
10. Проектирование базы данных ”Библиотека” (формирование

фонда, учет выдачи и возврата документов и др.).

11.Проектирование базы данных ”Издательство”.

12.Проектирование базы данных ”Канцтовары”.

13.Проектирование базы данных ”Книжный магазин” (учет поступления, реализации товаров и др.).

14.Проектирование базы данных ”Бухгалтерский учет” (учет наличия, поступления и прохождения средств).

15.Проектирование базы данных ”Документооборот предприятия” (учет поступления, прохождения документов, их исполнения и др.).

16.Проектирование базы данных ”Домашняя бухгалтерия”

17.Проектирование базы данных ”Заработная плата” (учет, выдача и др.).

18.Проектирование базы данных ”Кадры” (учет сотрудников и др.).

19.Проектирование базы данных ”Автосервис”.

20.Проектирование базы данных ”Автошкола”.

21.Проектирование базы данных ”Транспорт. Авиакасса”.

22.Проектирование базы данных ”Транспорт. Автопарк” (виды, свойства, характеристики).

23.Проектирование базы данных ”Транспорт. Автосалон” (услуги, менеджеры, клиенты и др.).

24.Проектирование базы данных ”Аудио и видеопродукция” (коллекция, учет поступления, реализации товаров и т.д.).

25.Проектирование базы данных ”Видеосъемки на заказ”.

26.Проектирование базы данных ”Интернет-кафе”.

27.Проектирование базы данных ”Организация экскурсий”.

28.Проектирование базы данных ”Ресторан” (столовая, кафе и т.п.; учет продуктов, меню, персонал, заказ столиков и т.д.).

29.Проектирование базы данных ”Организация праздников”.

30.Проектирование базы данных ”Склад” (учет поступления, реализации товаров и др.).

31.Проектирование базы данных ”Магазин бытовой техники”.

32.Проектирование базы данных ”Магазин велосипедов и аксессуаров”

33.Проектирование базы данных ”Магазин музыкальных инструментов”.

34.Проектирование базы данных ”Магазин спорттоваров”.

35.Проектирование базы данных ”Магазин стройматериалов”.

36.Проектирование базы данных ”Магазин фототехники. Печать фотографий”.

37.Проектирование базы данных ”Мебельный салон”.

38.Проектирование базы данных ”Производство и продажа алкоголя”.

39.Проектирование базы данных ”Мода. Магазин обуви” (образцы, характеристика, модельеры и т.д.).

40.Проектирование базы данных ”Мода. Сеть магазинов одежды” (образцы, характеристика, модельеры и т.д.).

41.Проектирование базы данных ”Народные промыслы” (образцы, характеристика и др.).

42.Проектирование базы данных ”Торговля рыболовным и охотничьим снаряжением”.

43.Проектирование базы данных ”Радио” (каналы, частоты, программы, ведущие и др.).

44.Проектирование базы данных ”Телевидение” (каналы, частоты, программы, ведущие и др.).

45.Проектирование базы данных ”Программное и техническое обеспечение” (виды, характеристика и т.д.).

46.Проектирование базы данных ”Продажа готовых компьютеров и сборка под заказ”.

47.Проектирование базы данных ”Провайдеры интернет услуг” (виды, характеристика и др.).

48.Проектирование базы данных ”Салон сотовой связи”.

49.Проектирование базы данных ”Парикмахерская”.

50.Проектирование базы данных ”Салон красоты”.

51.Проектирование базы данных ”Аптека”.

52.Проектирование базы данных ”Зал тренажеров”.

53.Проектирование базы данных ”Клиника пластической хирургии”.

54.Проектирование базы данных ”Санаторий”.

55.Проектирование базы данных ”Стоматологическая клиника”.

56.Проектирование базы данных ”Агентство недвижимости”.

57.Проектирование базы данных ”Агентство ритуальных услуг”.

58.Проектирование базы данных ”Банк”.

59.Проектирование базы данных ”Страховая компания”.

60.Проектирование базы данных ”Строительная компания”.

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	Выполнение студентом заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40. - **100 - 90 (отлично) –** ответ правильный, логически выстроен, использована философская терминология. Задачи решены правильно. Студент правильно интерпретирует полученный результат. - **70 - 89 (хорошо)–** ответ в целом правильный, логически выстроен, использована

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.	философская терминология. Ход решения задач правильный, ответ неверный. Студент в целом правильно интерпретирует полученный результат. **- 50 - 69 (удовлетворительно)–** ответ в основном правильный, логически выстроен, использована философская терминология. 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. 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 по дисциплине «Теория информационных процессов и систем»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Теория информационных процессов и систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России № 926 от 19.09.2017 г.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 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 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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**ОПК -1**	**ОПК-1.1.** знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	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. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	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. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	качественные и количественные методы системного анализа	моделировать потоки работ в информационных системах	применения количественных и качественных моделей принятия решений в условиях риска и неопределенности	
Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**ОПК -3**	**ОПК-3.1.** знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	общую характеристику процесса проектирования информационных систем с использованием компьютерных технологий	разрабатывать модели жизненного цикла информационных систем с использование м компьютерных технологий	разработки модели жизненного цикла информационной системы с учетом основных требований информационной безопасности	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. умеет: решать	кибернетический подход к	осуществлять математическу	решения типовых профессиональных	

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	
		стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	описанию информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	ю и информационную постановку задач по обработке информации	задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
		ОПК-3.3. имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	знать методику описания информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	применять методы описания информационных процессов и систем с использование м компьютерных технологий	подготовки обзоров, описаний информационных процессов и систем с использованием компьютерных технологий	
Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	**ОПК-7**	**ОПК-7.1.** знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений	разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем	применения методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ОПК-7.2. умеет: применять современные технологии для реализации информационных систем	конфигурации информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем	осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации	применения технологий реализации, внедрения проекта информационной системы	

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	
				для различных приложений		
		ОПК-7.3. имеет навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем	проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем	осуществления предпроектного обследования объекта проектирования с применением программно-аппаратных средств реализации информационных систем	
Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	**ОПК-8**	**ОПК-8.1.** знает: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования	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-8.2. умеет: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	методологию математического моделирования информационных процессов и систем	решать задачи анализа и синтеза информационных процессов	математического описания процессов с использованием графовых и аналитических моделей	
		ОПК-8.3. имеет навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	качественные и количественные методы системного анализа	моделировать потоки работ в информационных системах	применения количественных и качественных моделей принятия решений в условиях риска и неопределенности	

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		
Тема 1. Основные концепции и понятия теории информационных процессов и систем.	2					8				9	Эссе /9 Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13
Тема 2. Информационная система как сложная система.	6					8				9	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13
Тема 3. Качественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.	6					8				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13
Тема 4. Количественные методы системного анализа в теории информационных процессов и систем.	6					8				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13
Тема 5. Методологии моделирования деловых процессов.	6					8				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13
Тема 6. Аппарат сетей Петри для решения задач анализа и синтеза информационных процессов	6					8				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13
Тема 7. Моделирование потоков работ в информационных системах.	6					9				8	Защита отчета по лабораторному практикуму/ 13

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		
8Всего:	**38**					**57**				**58**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

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 IDEF0 и IDEF3. 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 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.

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	Отчет 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.	Отчет по лабораторному практикуму
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	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		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.	Отчет 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.	Отчет 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.	Отчет 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.	Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Теория информационных процессов и систем : учебник / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих, О. Г. Иванова, В. Г. Однолько. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 172 с. — ISBN 978-5-8265-1352-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR https://www.iprbookshop.ru/63907

2.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

Дополнительная литература

1. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145115.html

2. Тимофеев А.В. Теория информационных процессов и систем : учебное пособие / Тимофеев А.В., Камальдинова З.Ф., Агафонова Н.С.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 92 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111656.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Каптерев А.И. Представление знаний в информационных системах	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44052831
2.	Куприянова А.С. Специфика метода дельфи как удаленного мозгового штурма	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29136270
3	Романцов Д.А. Программа анализа графов достижимости моделей распределённых систем хранения данных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=87701629

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

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

Основное оборудование:
лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	Лабораторный практикум	13-10 – 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; 9-7 – 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 - 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.	Эссе	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. 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. 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 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. 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	1,0	2,3
2	7,0	3,5
3	3,0	4,1
4	4,0	2,8

Найдите компромиссное множество.

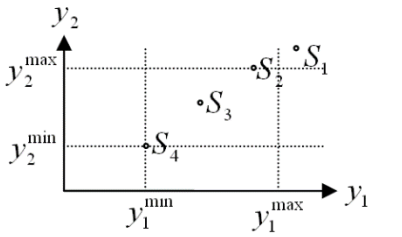
Какими свойствами обладают его элементы?

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?

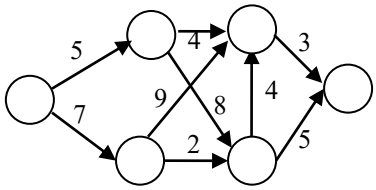
7. В результате анализа количественных параметров нескольких образцов оборудования получена картина, показанная на рисунке (область адекватности $y_1^{\min} \le y_1 \le y_1^{\max}$, $y_2^{\min} \le y_2 \le y_2^{\max}$).



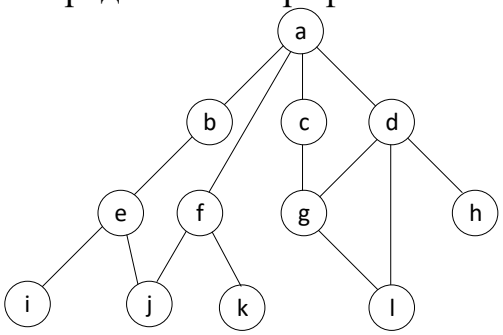
Какие из систем отвечают критерию пригодности?

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.

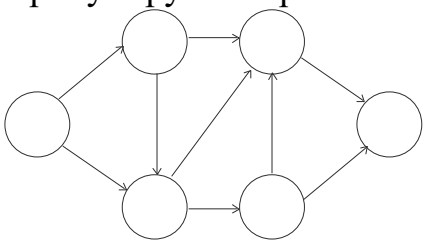
11. На производственном предприятии изготавливаются узлы, состоящие из нескольких компонентов, которые разрабатываются по отдельности и далее используются для сборки. Собранные изделия

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

	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)

i	S_k	$P(S_k / i)$	$F(S_k)$
1	60 40 20	0,20 0,65 0,15	0,7 0,6 0,1
2	60 40 20	0,30 0,60 0,10	0,7 0,6 0,1

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	60	40	20	60	40	20	60	40	20
Полезность	0,4	0,2	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5

18. Найдите коэффициент согласованности для результатов экспертизы, представленных матрицей рангов:

	Э1	**Э2**	**Э3**	**Э4**	**Э5**
Ф1	2	3	3	2	2
Ф2	4	4	1	3	1
Ф3	1	2	5	1	3,5
Ф4	6	6	6	6	5
Ф5	3	1	3	4	3,5
Ф6	5	5	3	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				
N	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	0,52	0,39	0,93	0,71	0,80

2	0,63	0,40	0,67	0,53	0,62
3	0,42	0,39	0,94	0,68	0,85
4	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:

	Э1	**Э2**	**Э3**	**Э4**	**Э5**
Ф1	2	2	2	2	1
Ф2	1	4	3	1	3
Ф3	4,5	3	1	4	3
Ф4	3	6	6	5	5
Ф5	4,5	1	4	3	3
Ф6	6	5	5	6	6

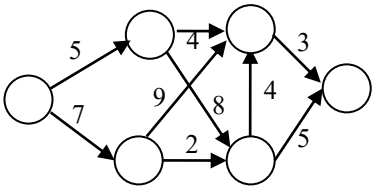
Что подразумевается под термином “групповое мнение”?

21. Найдите наилучший по критерию Сэвиджа вариант системы для матрицы полезности.

		Внешняя обстановка					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Система	**1**	0,91	0,40	0,32	0,35	0,57	0,78
	2	0,65	0,61	0,26	0,55	0,59	0,56
	3	0,78	0,48	0,34	0,47	0,59	0,50
	4	0,56	0,56	0,37	0,52	0,44	0,49
	5	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:

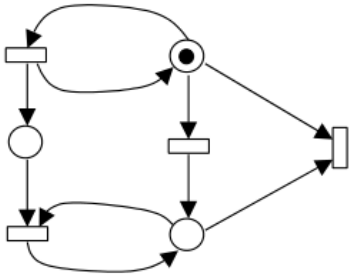


Насколько быстро можно реализовать проект?

Как называется метод, с помощью которого получена оценка?

Поясните его суть.

23. Для данной маркировки сети Петри



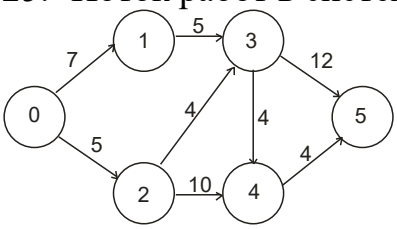
постройте граф достижимости и определите поведенческие свойства.

24. Необходимо выбрать модель сервера из трех моделей по трем параметрам, значения которых представлены в таблице:

	ОП	**SSD**	**Цена**
1	32Гб	200Гб	194,0
2	64Гб	300Гб	245,0
3	32Гб	250Гб	180,0

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 «Архитектура информационных систем»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 15

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Архитектура информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Архитектура информационных систем» ориентировано на получение обучающимися знаний о видах существующих информационных систем (ИС), их архитектур построения, перспектив создания новых архитектур ИС на базе современных информационных технологий сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Предметом изучения является процессы формирования требований, моделирования разрабатываемых информационных систем. Объектом изучения выступают информационные системы на этапах формирования требований, проектирования и разработки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Состоит в формировании у обучающихся способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем, прогнозировать развитие информационных систем и технологий, осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

Задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования;
- сформировать знания о основах системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартах информационного взаимодействия систем в области защиты информации;
- формирование умений решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

- формирование умений выполнять параметрическую настройку ИС в области защиты информации.
- формирование практического опыта теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
- формирование практического опыта инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем в области защиты информации.

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1	**ОПК-1.1**. знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	виды архитектур информационных систем и их особенности;	поддерживать работоспособность информационных систем в заданных параметрах;	настройки архитектуры информационных систем	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	методику проведения обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей	моделировать архитектуру информационных систем	обоснования оптимальной архитектуры информационной системы	
		ОПК-1.3. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	принципы исследования архитектуры информационных систем	составлять отчетные документы на основании исследования архитектуры информационной системы	использования результатов исследования в профессиональной деятельности	
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5	**ОПК-5.1** знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	эталонные функциональные характеристики работы ИС;	выбирать способы реализации информационных систем;	установки программного и аппаратного обеспечения	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированн	функционал систем, серверов, сетей для информационного взаимодействия	анализировать и выбирать программное и аппаратное обеспечение для ИС	информационных и 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	
		ых систем	систем			
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	основные способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	применять способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения с учетом особенностей информационной системы	сопровождения программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	

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		
Тема 1. Понятие архитектуры ИС	5					5				9	Защита отчёта по лабораторному практикуму 1/18
Тема 2. Централизованная архитектура	5					5				9	
Тема 3. Архитектура файл-сервер	5					5				8	Защита отчёта по лабораторному практикуму 2/18
Тема 4. Архитектура клиент-сервер	5					5				8	Защита отчёта по лабораторному практикуму 3/18
Тема 5. Многоуровневая архитектура клиент-сервер	5					5				8	Защита отчёта по лабораторному практикуму 4/18
Тема 6. Архитектура распределенных систем	5					5				8	
Тема 7. Архитектура WEB-приложений	5					5				8	Защита отчёта по лабораторному практикуму 5/18 Эссе / 10
Тема 8. Сервис-ориентированная архитектура	4					4				8	
Всего:	**39**					**39**				**66**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Понятие архитектуры ИС

Определение ИС, общая характеристика. Состав и структура информационных систем, задачи информационных систем.

Формализованное представление информации и функций ИС.

Основные элементы, порядок функционирования.

Понятие архитектуры информационной системы. Современные архитектуры информационных систем. Модели функционирования информационных систем.

Тема 2. Централизованная архитектура

Категориальные понятия системного подхода. Основные принципы системного подхода: целостность, иерархичность, структуризация, множественность. Понятие структуры системы. Формальные методы описания структуры системы. Виды структур: централизованная, скелетная, сетевая.

Тема 3. Архитектура файл-сервер

Типология ИС. Классификация информационных систем. Требования, предъявляемые к информационным системам. Сферы применения и перспективы развития.

Бизнес-логика файл-серверной архитектуры ИС. Сферы применения, преимущества и недостатки файл-серверной архитектуры.

Тема 4. Архитектура клиент-сервер

Классификация информационных систем, структура и конфигурация информационных систем

Бизнес-логика клиент-серверной архитектуры ИС. Сферы применения, преимущества и недостатки клиент-серверной архитектуры.

Тема 5. Многоуровневая архитектура клиент-сервер

Бизнес-логика 3-х уровневой архитектур ИС. бизнес-логика многоуровневой архитектур ИС. Бизнес-логика систем управления потоком заданий.

Сфера применения 3-х уровневой архитектуры. Преимущества и недостатки 3-х уровневой архитектуры.

Сфера применения многоуровневой архитектуры. Преимущества и недостатки многоуровневой архитектуры.

Система управления потоком заданий на примере SAP R/3.

Тема 6. Архитектура распределенных систем

Общая характеристика процесса проектирования распределенных информационных систем. Построение распределенных ИС.

Бизнес-логика архитектуры распределенных систем. Сферы применения, преимущества и недостатки архитектуры распределенных систем.

Тема 7. Архитектура WEB-приложений

Бизнес-логика архитектуры Web-приложений. Сферы применения, преимущества и недостатки архитектуры Web-приложений.

Приложения, базирующиеся на интерфейсах CGI (Common Gateway Interface), FastCGI, ISAPI (Internet Server Application Program Interface).

Серверы Microsoft Internet Information Server, Netscape Server Application Program Interface, Apache Dynamic Shared Objects (ADSO).

Объектная модель Active Server Pages (ASP), Java Server Pages (JSP), архитектура Microsoft .NET Framework.

Протоколы передачи данных (WAP – Wireless Access Protocol) и языки разметки (WML – Wireless Markup Language, CHTML – Compact HTML) для мобильных устройств.

Тема 8. Сервис-ориентированная архитектура

Построение системы на основе взаимодействующих сервисов. Построение логической архитектуры информационной системы.

OASIS (Организация по распространению открытых стандартов структурированной информации).

Бизнес-логика сервис-ориентированной архитектуры (SOA, service-oriented architecture). Сферы применения, преимущества и недостатки сервис-ориентированной архитектуры.

Протокол SOAP, XML-подобный язык WSDL для описания Веб-сервисов, интерфейс UDDI.

Инструменты и решения на основе SOA для платформ IBM WebSphere, Oracle / BEA Aqualogic, Microsoft Windows Communication Foundation, SAP NetWeaver, ИВК Юпитер, TIBCO, Diasoft.

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 «Архитектура информационных 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, 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. Понятие архитектуры ИС	Понятие архитектуры информационной системы. Современные архитектуры информационных систем.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Централизованная архитектура	Основные принципы системного подхода: целостность, иерархичность, структуризация, множественность. Формальные методы описания структуры системы.		
Тема 3. Архитектура файл-сервер	Типология ИС. Классификация информационных систем. Сферы применения и перспективы развития.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Архитектура клиент-сервер	Сферы применения, преимущества и недостатки клиент-серверной архитектуры.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Многоуровневая архитектура клиент-сервер	Сферы применения, преимущества и недостатки многоуровневой архитектуры.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Архитектура распределенных систем	Сферы применения, преимущества и недостатки архитектуры распределенных систем.		
Тема 7.	Сферы применения,	Работа с	Эссе

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Архитектура WEB-приложений	преимущества и недостатки архитектуры Web-приложений. Серверы Microsoft Internet Information Server, Netscape Server Application Program Interface, Apache Dynamic Shared Objects (ADSO). Объектная модель Active Server Pages (ASP), Java Server Pages (JSP), архитектура Microsoft .NET Framework. Протоколы передачи данных (WAP – Wireless Access Protocol) и языки разметки (WML – Wireless Markup Language, CHTML – Compact HTML) для мобильных устройств.	литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Сервис-ориентированная архитектура	OASIS (Организация по распространению открытых стандартов структурированной информации). Бизнес-логика сервис-ориентированной архитектуры (SOA, service-oriented architecture). Сферы применения, преимущества и недостатки сервис-ориентированной архитектуры. Инструменты и решения на основе SOA для платформ IBM WebSphere, Oracle / BEA Aqualogic, Microsoft		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	Windows Communication Foundation, SAP NetWeaver, ИВК Юпитер, TIBCO, Diasoft.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Скоробогатов Р.Ю. Архитектура информационных систем : учебное пособие / Скоробогатов Р.Ю.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 89 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138754.html

2. Аникеев Д.В. Архитектура информационных систем : учебное пособие / Аникеев Д.В.. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137312.html

Дополнительная литература:

1. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 7-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2023. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720210

2. Орлова А.Ю. Архитектура информационных систем : учебное пособие / Орлова А.Ю., Сорокин А.А.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 113 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63073.html

3. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов, В. Н. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-1409-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64560.html

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30565184
2.	Павлидис В.Д., Бражникова А.Н. Современные архитектуры построения web-приложений	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80635421
3.	Грекул И.В. курс «Проектирование информационных систем»	http://www.intuit.ru/department/se/devis/

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	18-16 – 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; 15-12 – 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; 11-5 – 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.
2.	Эссе	9-10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 7-8 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 5-6 – 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. Понятие архитектуры ИС. Централизованная архитектура.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения информационных систем, построенных по централизованной архитектуре.

2. Оценить возможности предлагаемых систем централизованной архитектуры и варианты их использования в компании.

3. Создать с помощью Delphi 10.2 приложение централизованной архитектуры на заданную преподавателем тему.

4. Использовать для доступа к данным компоненты Delphi 10.2 с закладки BDE и демонстрационную базу DBDEMOS.

Лабораторный практикум № 2. Архитектура файл-сервер.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения информационных систем, построенных по архитектуре файл-сервер.

2. Оценить возможности предлагаемых систем файл-серверной архитектуры и варианты их использования в компании.

3. Создать с помощью Delphi 10.2 приложение файл-серверной архитектуры на заданную преподавателем тему.

4. Создать объекты доступа к данным в файловой системе Paradox 7.

Лабораторный практикум № 3. Архитектура клиент-сервер.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения информационных систем, построенных по архитектуре клиент-сервер.

2. Оценить возможности предлагаемых систем клиент-серверной архитектуры и варианты их использования в компании.

3. Создать с помощью Delphi 10.2 приложение клиент-серверной архитектуры на заданную преподавателем тему.

4. Создать объекты доступа к данным по технологии ODBC для MS SQL Server.

Лабораторный практикум № 4. Многоуровневая архитектура клиент-сервер.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения информационных систем, построенных по 3-х уровневой архитектуре клиент-сервер. Например, SAP R/3.

2. Оценить возможности предлагаемых систем 3-х уровневой архитектуры клиент-сервер и варианты их использования в компании.

3. Создать с помощью Delphi 10.2 приложение 3-х уровневой клиент-серверной архитектуры на заданную преподавателем тему.

4. Создать объекты доступа к данным по технологии ADO для MS SQL Server.

5. Написать хранимые процедуры, реализующие бизнес-логику на стороне сервера MS SQL Server.

Лабораторный практикум № 5. Архитектура WEB-приложений

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения информационных систем, построенных по архитектуре WEB-приложений.

2. Оценить возможности предлагаемых систем по архитектуре WEB-приложений и варианты их использования в компании.

3. Создать с помощью Delphi 10.2 и MS Internet Information Server (IIS) приложение WEB-архитектуры на заданную преподавателем тему.

4. Базу данных для WEB-приложения создать в MS SQL Server.

<u>Примерные темы эссе</u>

1. Компонентная модель Delphi
2. Палитра компонентов Delphi
3. Система быстрой разработки приложений (RAD).
4. Компоненты Delphi Standard.
5. Компоненты Delphi Additional.
6. Компоненты Delphi Win32.
7. Компоненты Delphi System.
8. Компоненты Delphi Data Access.
9. Компоненты Delphi Data Controls.
10. Компоненты Delphi DBExpess.
11. Компоненты Delphi DataSnap.
12. Компоненты Delphi BDE.
13. Компоненты Delphi ADO.
14. Компоненты Delphi InterBase.
15. Компоненты Delphi Internet.

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	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

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
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	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. Понятие информационной системы. Понятие архитектуры ИС.
2. Основные составляющие корпоративных информационных систем.
3. Соотношение между составляющими компонентами информационной системы.
4. Классификация информационных систем по видам и назначению.
5. Состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС.
6. Описание и способы реализации архитектуры файл-сервер.
7. Описание и способы реализации архитектуры клиент сервер.
8. Описание и способы реализации многоуровневой архитектуры.
9. Описание и способы реализации архитектуры в интернет / интранет технологии.
10. Описание и способы реализации сервис-ориентированной архитектуры.
11. Описание и способы реализации централизованной архитектуры.
12. Понятие “оркестрации” служб сервис-ориентированной архитектуры.
13. Понятие слабосвязанных компонентов и их реализация в сервис-ориентированной архитектуре.
14. Понятие объектной независимости компонентов в сервис-ориентированной архитектуре.
15. Общая характеристика процессов реализации сервис-ориентированной архитектуры.
16. Web-технологии. MS Internet information server (IIS).
17. Технология Active Pages. История создания и применение.
18. Статические страницы. История создания и применение в Internet.
19. Динамические страницы. История создания и применение в Internet.

20. Понятие тонкого клиента. Преимущества и недостатки использования в архитектуре ИС.

21. Понятие толстого клиента. Преимущества и недостатки использования в архитектуре ИС.

22. Понятие платформо-независимости компонентов в сервис-ориентированной архитектуре.

23. Web-приложения электронной коммерции “предприятие-клиент” (B2C).

24. Web-приложения электронной коммерции “предприятие-предприятие ” (B2B).

25. “Умные” компоненты технологии Microsoft ASP.Net.

Задания 2 типа

1. Каковы особенности использования RAD-технологии (Rapid application development)? Обоснуйте ответ.

2. В чем особенность приложений электронной коммерции “предприятие-предприятие ” (B2B)? Обоснуйте ответ.

3. В чем особенность приложений электронной коммерции “предприятие-клиент” (B2C)? Обоснуйте ответ.

4. Опишите особенности реализации процессов сервис-ориентированной архитектуры? Обоснуйте ответ.

5. Как используется Web-server для реализации трех-уровневых клиент-серверных проектов? Обоснуйте ответ.

6. При каких условиях эффективна реализация файл-серверной архитектуры? Обоснуйте ответ.

7. При каких условиях эффективна реализация клиент-серверной архитектуры? Обоснуйте ответ.

8. При каких условиях эффективна реализация многоуровневой архитектуры? Обоснуйте ответ.

9. При каких условиях эффективна реализация централизованной архитектуры? Обоснуйте ответ.

10. Дайте определение понятию суперкомпьютер. Обоснуйте ответ.

11. Для решения каких задач требуется применение суперкомпьютера? Обоснуйте ответ.

12. Что такое стандарты на создание системы защиты данных, для чего они нужны?

13. Как спроектировать систему защиты данных для выбранной ИС? Обоснуйте ответ.

14. Приведите состав компонентов многоуровневой архитектуры. Обоснуйте ответ.

15. Обоснуйте эффективность применения технологии тонкого клиента.

16. Обоснуйте эффективность применения технологии толстого клиента.

17. При каких условиях выгодно использовать Web-архитектуру? Обоснуйте ответ.

18. В чем особенность CGI-приложений? Обоснуйте ответ.

19. В чем особенность ISAPI-приложений? Обоснуйте ответ.

20. Сравните возможности Web-серверов NetScape и Microsoft. Обоснуйте ответ.

21. Сравните возможности Web-серверов NetScape и Apache. Обоснуйте ответ.

22. Сравните возможности Web-серверов Microsoft и Apache. Обоснуйте ответ.

23. Приведите состав компонентов трех-уровневой архитектуры. Обоснуйте ответ.

24. Приведите состав компонентов централизованной архитектуры. Обоснуйте ответ.

25. Приведите состав компонентов файл-серверной архитектуры. Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

1. Создайте проект в RAD среде Delphi выводящий в системной строке окна текст “Прикладная программа”.
2. Создайте проект в RAD среде Delphi выводящий с помощью компонента Label текст “Прикладная программа”.
3. Создайте проект в RAD среде Delphi выводящий с помощью компонента Button и функции ShowMessage() текст “Прикладная программа”.
4. Создайте источник данных ODBC для подключения к таблице Excel
5. Создайте источник данных ODBC для подключения к файлу Word.
6. Создайте источник данных ODBC для подключения к файловой системе Paradox.
7. Создайте источник данных ODBC для подключения к SQL Server, к базе данных Northwind.
8. Создайте проект в RAD среде Delphi с подключением к SQL Server, к базе данных Northwind с использованием компонентов ADO (ActiveX).

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 web-приложений на языке JavaScript»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Разработка web-приложений на языке JavaScript» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Разработка web-приложений на языке JavaScript» ориентировано на развитие у обучающихся алгоритмического мышления, формирование навыков реализации веб-программирования с помощью языка JavaScript.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины **–** формирование навыков безопасной разработки web-приложений на JavaScript

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний парадигмы, архитектурных черт, семантики и синтаксиса, назначение, устройство и свойства основных структур данного языка программирования для проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС);
- формирование умений разрабатывать математические методы и алгоритмы проектирования, отладки, проверки работоспособности, создании (модификации) и сопровождении информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций;
- формирование практического опыта чтения, написания, проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации) и сопровождения ИС на высокоуровневом языке программирования в интегрированной среде разработки;
- формирование уровня знаний, умений, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России»;
- формирование умения создавать инфраструктуру практически всех видов телекоммуникационных сетей, в соответствии со знаниями, пониманием требований стандартов отрасли и конкретными навыками, которые лежат в основе лучшей практики в области профессионального исполнения, в соответствии с компетенциями блока Информационные и коммуникационные технологии формата WORLDSKILLS.

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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	парадигмы, архитектурные черты, семантику и синтаксис языка программирования JavaScript; библиотеки, используемые для веб-разработки jQuery, React и Vue.js; интерфейсные среды разработки веб-приложений;	разрабатывать математические методы и алгоритмы проектирования, отладки, проверки работоспособности, создании (модификации) и сопровождении web-приложений на языке JavaScript выбирать средства и инструменты разработки веб-приложений в соответствии с поставленной задачей	разработки web-приложений на языке JavaScript; работы с библиотеками jQuery	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	назначение и свойства основных структур данных и конструкций языка JavaScript; менеджеры изменений и различий; командные инструменты для обмена кодом JS Bin	вносить изменения, обеспечивать и контролировать соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	проверки соответствия разработанного кода принятым стандартам и технологиям использования фреймворка веб-приложений	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций -	модули и пакеты для решения различных прикладных и научных задач Инструменты для совместной работы; Сообщества веб-разработки	разрабатывать, верифицировать и модифицировать пользовательские интерфейсы	модификации и отладки web-приложений на языке JavaScript использования сообществ веб-разработки	

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	
		пользователей			для получения информации по поставленной задаче	

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		
Тема 1. Введение в современную веб-разработку. Проектирование веб-сайта.	10					10				15	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 2. Основы синтаксиса JavaScript. Операторы языка.	10					10				17	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 3. Объектная модель документа. Использование DOM для доступа к элементам веб-страницы	10					10				17	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 4. Регулярные выражения. Разные функции.	9					9				17	Отчет по лабораторному практикуму /25
Всего:	**39**					**39**				**66**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в современную веб-разработку. Проектирование веб-сайта.

Основы веб-разработки. Основные протоколы сети Интернет. Особенности языка JavaScript. Стандарт ECMAScript. Планирование веб-сайта. Информационное обеспечение сайта. Архитектурные особенности проектирования Web-приложения, Статические и динамические сайты. Этапы создания Web-приложения Среды и редакторы JavaScript. Настройка редактора кода для эффективной разработки. Ручное и автоматическое форматирование кода. Библиотеки, используемые для веб-разработки jQuery, React и Vue.js.

Тема 2. Основы синтаксиса JavaScript. Операторы языка.

Понятие «скрипта». Размещение операторов JavaScript на странице. Отложенные асинхронные сценарии. Команды. Строгий режим выполнения кода. Знакомство со строками и числами. Булевый тип данных. Операторы, приоритеты и ассоциативность операторов. Взаимодействие с пользователем. Условный оператор: If then else. Условный оператор: switch. Тернарный оператор. Основы работы с дебагером. Операторы цикла. Операторы прерывания. Объекты. Методы объекта, "this" Массивы. Строки. Функции работы с массивами и строками. Объекты Number, Math, Date. Функции встроенные и пользовательские. Рекурсия и стек. Замыкания.

Тема 3. Объектная модель документа. Использование DOM для доступа к элементам веб-страницы

Объектная модель документа DOM0. Объектная модель документа DOM2. События JavaScript. Работа с формами в JavaScript. Атрибуты. Элементы форм и их идентификация. Свойства и методы формы. Работа в DOM из консоли. Навигация по DOM. Коллекции. Соседи, родители, дети. Особые ссылки для таблиц. Объект document. Поиск элементов. Свойства узлов: тип, тег и содержимое. Создание, добавление и удаление элементов веб-страницы. Атрибуты и DOM-свойства. Современный DOM: полифиллы. Мультивставка. Объект Element. Управление элементами. Браузерные события. Делегирование событий. Генерация пользовательских событий. Интерфейсные события.

Тема 4. Регулярные выражения. Разные функции

Регулярные выражения. Введение: шаблоны и флаги. Символьные классы. Наборы и диапазоны. Квантификаторы. Жадные и ленивые квантификаторы. Методы RegExp и String. Кроссбраузерное написание кода. Качество кода. Отладка в браузере. Стиль кода и комментарии. Автоматическое тестирование. Продвинутая работа с функциями. Декораторы и переадресация. Привязка контекста к функциям.

Стрелочные функции.

Менеджеры изменений и различий; командные инструменты для обмена кодом JS Bin. Инструменты для совместной работы; Сообщества веб-разработки.

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/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.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоят. работы**	**Форма контроля**
Тема 1. Введение в современную веб-разработку Проектирование веб-сайта.	Стандарт ECMAScript. Среды и редакторы JavaScript. Ручное и автоматическое форматирование кода.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Основы синтаксиса JavaScript. Операторы языка.	Отложенные асинхронные сценарии. Основы работы с дебагером. Рекурсия и стек. Замыкания.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Объектная модель документа. Использование DOM для доступа к элементам веб-страницы	Коллекции. Особые ссылки для таблиц. Браузерные события. Делегирование событий. Генерация пользовательских событий. Интерфейсные события.	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 самостоят. работы	Форма контроля
Тема 4. Регулярные выражения. Разные функции	Качество кода. Отладка в браузере. Стиль кода и комментарии. Автоматическое тестирование. Продвинутая работа с функциями. Декораторы и переадресация. Привязка контекста к функциям. Стрелочные функции. Сообщества веб-разработки	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. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие / А. В. Сычев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 482 с. — ISBN 978-5-4497-0943-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146402.html

2. Столбовский, Д. Н. Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 375 с. — ISBN 978-5-4497-0370-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89469.html

Дополнительная литература:

1. Сластихина, М. Д. Разработка Web-приложений в среде Adobe Dreamweaver CS6 : учебное пособие / М. Д. Сластихина, И. Ф. Сытник, О. А. Торопова. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 154 с. — ISBN 978-5-7433-2869-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76506.html

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений :

учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 218 с. — ISBN 978-5-4497-1293-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147280.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Кадыров Р.Р. Обзорный путеводитель для тех, кто стремится овладеть современными навыками веб-разработки	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68024900
2.	Козачок А.В., Ерохина Н.С. Способ фаззинг-тестирования интерпретаторов javascript на основе ast мутаций	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65243418
3.	Гавриленко Ю.Ю., Саада Д.Ф., Ильюшин Е.А., Намиот Д.Е. Разработка прогрессивного web-приложения для системы управления push-уведомлениями	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35611033

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации

беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Отчет по практикуму 25-20 – 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; 19 -14 – 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; 13-8 – 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; 7-1 – обучающийся подготовил работу 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. Размещение скриптов в HTML-документе.

Задание 1.

1. Создайте простой HTML-документ.

2. Добавьте два абзаца с произвольным текстом.

3. Организуйте между двумя абзацами вывод приветственного сообщения в диалоговом окне, задав необходимые команды внутри тэга <script>.

4. Добавьте команду вывода аналогичного приветственного сообщения в окно браузера после закрытия диалогового окна.

5. Сохраните документ с именем Ex1.html в рабочей папке.

Задание 2.

1. Создайте простой HTML-документ.

2. Добавьте два абзаца с произвольным текстом.

3. Организуйте между двумя абзацами вывод приветственного сообщения в диалоговом окне, задав необходимые команды JavaScript во внешнем файле. Для этого:

• создайте новый текстовый файл;

• поместите в него код JavaScript;

• сохраните файл с именем main.js следующим образом: укажите тип файла “Все файлы”, кодировку “UTF-8”.

4. Добавьте ссылку на внешний скриптовый файл из рабочего HTML-документа.

5. Сохраните документ с именем Ex2.html в рабочей папке.

Задание 3.

1. Создайте простой HTML-документ.

2. Сохраните документ с именем Ex3.html в рабочей папке.

3. Добавьте в документ код JavaScript так, чтобы в диалоговом окне появлялось поле с надписью "Введите сюда своё имя" и со значением по умолчанию в поле "Введите имя". Для этого используйте метод promt(...) объекта window. Для хранения введенного значения заведите новую переменную.

4. Организуйте вывод введенного значения имени в окно браузера в виде: "Ваше имя <…..>".

5. Дополните код, чтобы в новом диалоговом окне появилось надпись "Начать заново? " При положительном ответе появлялось диалоговое окно: "Не надоело? ", при отказе – "Ну и правильно!". Используйте для написания методы alert(…) и confirm(…) объекта window.

Лабораторный практикум №2. Операторы управления, функции. Объекты ядра JavaScript.

Задание 1.

1. Рассмотрите пример скрипта:

<html>
<head>
<title>if</title>

```
</head>
 <body>
 <script language="JavaScript" type="text/JavaScript"> var x, y;
x=parseInt(prompt("Введите значение x",")); // метод parseInt() переводит строку в целое
y=parseInt(prompt("Введите значение y",")); // число
if(x<y)
{
alert("Максимальное число - y")
}
else {
alert("Максимальное число - x")
}
</script>
</body>
</html>
```

2. Допишите скрипт так, чтобы при введении пользователем одинаковых чисел, открывалось сообщение "Введенные числа равны!".

3. Напишите скрипт, в котором пользователя просят ввести правильный пароль. При вводе правильного пароля, в окне браузера появляется сообщение о том, что пароль верен. При вводе неправильного пароля – выпадает сообщение о неправильно введенном пароле. Для выполнения задания введите переменную password, в которую сохраните верное значение пароля.

4. Сохраните документ с именем Ex4.html в рабочей папке.

Задание 2.

1. Рассмотрите пример скрипта:

```
<html>
<head>
<title>for</title>
</head>
<body>
<h1>Пример простой</h1>
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
function line() {
document.writeln("<hr align='center' width='100'>");
}
for (var i=1; i<10; i++)
line();
</script>
</body>
</html>
```

2. Создайте вариант прорисованных линий со следующим условием:

• десять линий должны располагаться друг под другом,
• первая должна быть длинной 10 пикселей,
• каждая последующая на 10 пикселей больше.
3. Сохраните документ с именем Ex5.html в рабочей папке.

Задание 3.

1. Создайте простой HTML-документ.
2. Сохраните документ с именем Ex6.html в рабочей папке.
3. Добавьте в документ код JavaScript так, чтобы в окне браузера была
выведена таблица степеней двойки вида:

Степень	Результат
2^0	1
2^1	2
2^2	4
2^3	8
2^4	16
2^5	32

Для этого в сценарии используйте метод write(…) объекта document для формирования содержимого страницы. На каждой итерации цикла for сформируйте очередную строку таблицы, в первую ячейку которой заносится соответствующая степень двойки, а во вторую результат ее возведения в указанную степень. Для выполнения этого действия используется встроенный объект Math и его метод pow(…), возводящий первый параметр в степень, заданную вторым параметром. Обратите внимание, что метод write(…) может вызываться с любым количеством фактических параметров. Результатом его работы в любом случае является вывод в документ строки, полученной конкатенацией всех параметров, переданных в метод.

Задание 4.

1. Рассмотрите пример скрипта:

```
<html>
<head>
<title>array</title>
</head>
<body>
<script language="JavaScript">
year=new
Array("декабрь","январь","февраль","март","апрель","май",
"июнь","июль","август","сентябрь","октябрь","ноябрь");
summer=new Array(); //летние месяцы
```

```
summer=year.slice(6,9);
document.write(summer+"<br>");
</script>
</body>
</html>
```

2. Создайте массив, содержащий названия школьных предметов. Выделите из него два массива. Пусть к первому относятся предметы из раздела точных наук, а ко второму - из раздела гуманитарных наук. Для создания и вывода в окно браузера новых массивов используйте метод slice(…) и wtite(…) объекта document. Оформите исполняющий скрипт в виде отдельной функции, описанной в разделе <head> и вызванной в разделе <body>.

3. Сохраните документ с именем Ex7.html в рабочей папке.

Задание 5.

1. Создайте простой HTML-документ.

2. Сохраните документ с именем Ex8.html в рабочей папке.

3. Добавьте скрипт, на основе которого будут выполняться следующие

условия:

• если на страницу зашел пользователь через браузер Microsoft Internet Explorer, перенаправьте его автоматически на страницу Ex1.html;

• если на страницу зашел пользователь через любой другой браузер, перенаправьте его на страницу Ex3.html.

Для выполнения задания используйте свойство appNameобъекта navigator.

Лабораторный практикум №3. JavaScript. Объектная модель документа. Обработка событий.

Задание 1.

1. Напишите код для проверки, пуст ли элемент elem. «Пустой» – значит нет дочерних узлов, даже текстовых.

2. Напишите код, который выделит все четные строки в таблице.

3. Для таблицы найдите (получите в переменную) в ней:

- Все элементы label внутри таблицы.
- Первую ячейку таблицы (со словом "Возраст").
- Вторую форму в документе.

4. Для страницы н Найдите (получите в переменную) в нём:

- Форму с именем search, без использования её позиции в документе.
- Элемент input в форме с именем search. Если их несколько, то нужен первый.
- Элемент с именем info[0], без точного знания его позиции в документе.

- Элемент с именем info[0], внутри формы с именем search-person.

.

Задание 2

1. Напишите код, который для каждого элемента <li> выведет:

- Текст непосредственно в нём (без подразделов).
- Количество вложенных в него элементов <li> – всех, с учётом вложенных

2. Для страницы:

- Получите div в переменную.
- Получите значение атрибута "data-widget-name" в переменную.
- Выведите его.

3. Напишите программу для создания списка на странице. Для каждого пункта запрашивайте содержимое пункта у пользователя с помощью prompt. Созданный пункт списка добавляйте к UL.

Процесс прерывается, когда пользователь нажимает ESC или вводит пустую строку.

4. Напишите программу для создания на странице таблицы. С помощью prompt пользователь вводит количество строк, столбцов и заголовок таблицы. Ячейки таблицы оставьте пустыми.

5. Напишите программу для создания на странице таблицы. С помощью любого элемента управления на странице (чек-бокса, радиокнопки, выпадающего меню) пользователь выбирает что он будет вводить заголовки столбцов или строк. А затем с помощью вводит содержимое первой строки или первого столбца. Остальные ячейки оставьте пустыми. Пустых сторок/столбцов достаточно 2. Процесс прерывается, когда пользователь нажимает ESC или вводит пустую строку

6. Напишите функцию removeChildren, которая удаляет всех потомков элемента.

Лабораторный практикум №4. Регулярные выражения.

Задание 1.

Дата имеет формат день.месяц.год – 01.02.2010. Написать регулярное выражение для нахождения даты в строке текста. Проверять дату на корректность (дни 1-31, месяцы 1-12).

Задание 2.

В строке содержится цена товара, формат XXXXXXУ, где XXXXXX число 1-999999, У – денежный знак {р., руб., €, £, ¥, $}. Написать регулярное выражение для нахождения цены в строке текста.

Задание 3.

В текстовой строке содержится номер телефона +X(XXX)XXX-XX-XX. Написать регулярное выражение для нахождения телефона в строке. Причем, разделителями групп цифр могут быть не только дефисы, но и пробелы, а также их может вообще не быть. Также может не быть

круглых скобок.

Задание 4.

В текстовой строке содержатся доменные имена формата www.domen.zone, где zone={ com, net, org, edu, ru, ua, by}. Может не быть часть www, и ссылка может иметь вид: ya.ru?param1=param2&... или ya.ru/wer/wr/wr. Написать регулярное выражение для нахождения доменного имени в тексте.

Задание 5.

Написать регулярное выражение для вывода из текстовой строки все слова и их позиции. Каждое слово выводить на новой строчке в виде: ‘Слово’ занимает позицию N.

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-го типа

1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.
2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.
4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
5. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.
6. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
7. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков.
8. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
9. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.
10. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
11. Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы.
12. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.
13. JS методы
14. Переменные и управление потоком выполнения
15. Циклы и массивы
16. Создание и применение функции.
17. Популярные ошибки при работе с функциями.
18. Библиотека для веб-разработки jQuery.
19. Библиотека для веб-разработки React.
20. Библиотека для веб-разработки Vue.js.
21. Интерфейсные среды разработки веб-приложений;
22. Командные инструменты для обмена кодом JS Bin.
23. Сообщества веб-разработки

Задания 2-го типа

1. Как происходит автоматическое форматирование кода? Обоснуйте ответ.
2. Как происходит ручное форматирование кода? Обоснуйте ответ.
3. Какие бывают популярные ошибки при создании переменной? Обоснуйте ответ.
4. На чем основывается булевый тип данных? Обоснуйте ответ.

5. Как пользоваться дебагером? Обоснуйте ответ.

6. Покажите пример применения условного оператора «switch».

7. Покажите пример применения цикла «If then else».

8. Покажите пример применения «callback» функции.

9. Покажите пример применения цикла «for».

10. Покажите пример применения циклов «for in» и «for of.»

11. Покажите пример применения цикла «while»

12. Как происходит деструктуризация массива? Обоснуйте ответ.

13. Какие базовые операции с массивом существуют? Обоснуйте ответ.

14. Как происходит перебор элементов массива методом forEach? Обоснуйте ответ.

15. Какие бывают основные типы ошибок в JS? Обоснуйте ответ.

16. Как происходит создание и применение функции? Обоснуйте ответ.

17. Какие существуют параметры и аргументы функции? Обоснуйте ответ.

18. Какое бывает возвращаемое значение функции? Обоснуйте ответ.

19. Как выполняется функция «Promise»? Обоснуйте ответ.

20. Как создается специальная структура данных: объект? Обоснуйте ответ.

21. Какие бывают базовые операции с объектом? Обоснуйте ответ.

22. Какие бывают встроенные и пользовательские методы объектов? Обоснуйте ответ.

23. Какие бывают методы для модификации строк? Обоснуйте ответ.

24. Какие бывают методы управления массивами? Обоснуйте ответ.

25. Как происходит обработка ошибок в синхронном коде? Обоснуйте ответ.

26. В чем различия библиотек jQuery, React и Vue.js.? Обоснуйте ответ.

27. В чем преимущество использования инструментов для обмена кодом JS Bin? Обоснуйте ответ.

28. Какие сообщества веб-разработки по JavaScript вы знаете? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание 1.

Каков результат выполнения у данного скрипта:

```
<script type="text/javascript">
 var arr = new Array();
 arr[arr.length] = 0;
```

```
 arr[arr.length] = 1;
 alert(arr.length);
</script>
```

Задание 2.

Каков результат выполнения у данного скрипта:

```
<script type="text/javascript">
 var a = 1;
 var b = a++ + 1;
 alert(b);
</script>
```

Задание 3.

Каков результат выполнения у данного скрипта:

```
<script type="text/javascript">
 var a = 1;
 var b = ++a + 1;
 alert(b);
</script>
```

Задание 4.

Создайте документ, разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление в виде списка, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в нижней части окна.

Задание 5.

Напишите сценарий, который позволяет выбрать для таблицы и составляющих ее ячеек либо цвет фона, либо фоновое изображение, либо и то и другое. Предусмотрите возможность задания своего цвета фона для каждой ячейки.

Задание 6.

Напишите программу, в которой все слова A заменены словом B, где A и B - заданные слова, возможно, различной длины.

Задание 7.

Создать простейший мультипликационный сюжет с использованием массива.

Задание 8.

Числа a и b вводятся в диалоговом окне. Массив из 20 элементов формируется случайным образом в диапазоне [-20, 50]. В результате в окно браузера выводится исходный массив, границы диапазона a и b, и результирующий массив.

Задание 9.

Написать функцию, которая выводит в браузер номера всех

вхождений символа в строку. Строка и искомый символ вводятся в диалоговом окне

Задание 10.

Создайте функцию find(arr, value), которая ищет в массиве arr значение value и возвращает его номер, если найдено, или -1, если не найдено.

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 проектирования информационных систем и технологий»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
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 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» ориентировано на получение обучающимися знаний в области проектирования информационных систем. Предметом изучения является процессы формирования требований, моделирования разрабатываемых информационных систем. Объектом изучения выступают информационные системы на этапах формирования требований, проектирования и разработки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов методологических основ проектирования современных информационных систем, развитие навыков работы с современными CASE-средствами, подготовка к профессиональной деятельности в сфере разработки 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 и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования;
- 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;

- 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 проектирования 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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	**ОПК-1**	**ОПК-1.1.** знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	принципы проектирования информационных систем	применять методы проектирования информационных систем	работы с вычислительной техникой, программирования и применения математических моделей в рамках проектирования информационной системы	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-1.2. умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	основные методы и средства проектирования информационных систем и технологий	декомпозировать задачу по проектированию информационной системы	выполнения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
		ОПК-1.3. имеет навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	применять теоретическое и экспериментальное исследования в рамках решения практических задач	проведения теоретического и экспериментального исследования информационной системы	
Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	**ОПК-8**	**ОПК-8.1.** знает: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства	состав и содержание работ по этапам жизненного цикла ПО	анализировать и описывать информационные и функциональные с целью моделирования процессов предметной области	выбора вида, метода и технологии создания и применения моделей предметной области	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы 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	
		проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования				
		ОПК-8.2. умеет: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств	технологии проектирования ИС	настраивать прикладные программы, заполнять базы данных справочными и тестовыми данными с применением современных инструментальных средств	проектировать архитектуру ИС	
		ОПК-8.3. имеет навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	средства и методику анализа и описания предметной области, основанных на методах математического моделирования	применять математическое моделирование, методы и средства проектирования информационных систем	подготовки модели (проекта) информационных и автоматизированных систем	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА, балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема 1. Основы организации проектирования ИС	6					11				19	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10
Тема 2. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла ПО	7					11				19	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10*2
Тема 3. Технологии проектирования ИС	6					11				19	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10*2
Тема 4. Состав и содержание работ по этапам жизненного цикла ПО. Проектная документация	7					11				19	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10*2
Тема 5. Проектирование информационного и программного обеспечения	6					11				18	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10 Эссе/10
Тема 6. Структурные методы анализа и проектирования ПО	7					10				18	Защита отчёта по лабораторному практикуму/10
Всего:	**39**					**65**				**112**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**252**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**7**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы организации проектирования ИС

Понятия проект, проектирование. Общая характеристика процесса проектирования ИС. Основные требования к проектированию. Технология, методология, методы проектирования. Нормативно-методическое обеспечение создания программного обеспечения. 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.

Тема 3. Технологии проектирования ИС

Каноническое проектирование: определение, особенности, область применения.

Автоматизированное проектирование. Понятие инструментальных средств, история 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.

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.

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 (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.

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.

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 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	Защита отчёта 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, подготовка отчета по практикуму	Защита отчёта по лабораторному практикуму
Тема 3. Технологии проектирования ИС	Сравнение функционального и	Работа с литературой, включая ЭБС,	Защита отчёта по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма контроля
	объектно-ориентированного подходов к проектированию ИС. Объекты типизации. Методы типового проектирования. Прототипное проектирование (RAD-технологии)	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	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	Защита отчёта 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 написание эссе	Защита отчёта по лабораторному практикуму Эссе
Тема 6. Структурные методы анализа и проектирования ПО	Модели AS-IS и TO-BE**.** Взаимосвязь модели процессов и модели	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Защита отчёта по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма контроля
	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 управления проектированием ИС. Выбор системы управления проектом. Стандарты на создание системы защиты данных.	Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гринченко Н.Н. Проектирование информационных систем : учебник / Гринченко Н.Н., Громов А.Ю., Хизриева Н.И.. — Москва : КУРС, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-907352-30-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144813.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/158740.html

Дополнительная литература:

1. Рак И.П. Основы разработки информационных систем : учебное пособие / Рак И.П., Платёнкин А.В., Терехов А.В.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — ISBN

978-5-8265-1727-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85939.html

2.Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9275-3168-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95818.html

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Палехина И.П. Проектирование информационных систем	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75061920
2.	Ассоциация по вопросам защиты информации	http://bis-expert.ru/
3.	Официальный сайт Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	http://www.ieee.org/index.html
4.	Баранов Р.Д., Рябова А.А., Боков А.В., Мартиросян К.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=89055283
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 информационных технологий

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор

демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	10-8 – 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, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы; 7-6 – 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; 5-4 – 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 проекта, как индивидуального варианта для всех выполняемых лабораторных из приведенного списка:

1. Проектирование ИС по продаже авиабилетов.
2. Проектирование ИС по продаже железнодорожных билетов.
3. Проектирование ИС по учету труда и заработной платы.
4. Проектирование ИС по повременной оплате труда.
5. Проектирование ИС по сдельной оплате труда.
6. Проектирование ИС с аккордно-премиальной формой оплаты труда.
7. Проектирование ИС по заработной плате локомотивных бригад.
8. Проектирование ИС по интегрированной обработке маршрута машиниста.
9. Проектирование ИС по интегрированной обработке дорожной ведомости.
10. Проектирование ИС по складскому учету.
11. Проектирование ИС по материально-техническому учету.
12. Проектирование ИС по статистическому учету.
13. Проектирование ИС по оперативно-техническому учету.
14. Проектирование ИС по управленческому учету.
15. Проектирование 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.

Лабораторный практикум № 7

Дерево функций и сценарий диалога

Необходимо привести иерархию функций управления и обработки данных, которые призван автоматизировать разрабатываемый проект.

При этом можно выделить и детализировать два подмножества функций: реализующих служебные функции (например, проверки пароля,

ведения календаря, архивации баз данных, обучающей системы и др.) и реализующих основные функции управления и обработки данных: ввода первичной информации, обработки, ведения справочников, ответов на запросы и др.

Лабораторный практикум № 8

Характеристика базы данных. ER-модель базы данных ИС

ER модель предполагает определение состава и взаимосвязей таблиц, отражающих содержание информационной модели в терминах конкретной СУБД, выбранной студентом.

Описание каждой таблицы базы данных должно содержать наименование полей, идентификатор каждого поля, его шаблон, тип данных, длину поля и описание поля (необходимо выполнять в виде таблиц).

Лабораторный практикум № 9

Дерево вызова программных модулей и их описание

На основе результатов, полученных в предыдущих лабораторных работах, строится дерево вызова программных модулей, отражающее структурную схему пакета, содержащее программные модули различных классов.

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. Технорабочее 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 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-го 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-го 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-го 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 надо 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 «Программные и аппаратные средства информационной безопасности»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем**
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 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 ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

I. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Программные и аппаратные средства информационной безопасности» (ПиАСИБ) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Программные и аппаратные средства информационной безопасности» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, 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 ПиАСИБ.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знание основ архитектуры ИС, бизнес-процессов, моделей их проектирования и анализа;
- сформировать умение осуществлять анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности, определение перечня программных и аппаратных средств для создания архитектуры ИС;
- формирование практического опыта разработки спецификации архитектуры ИС;
- сформировать знание основ информационных систем, их классификации, состав информационных систем, их создания, сопровождения, организации, управления и модификации;
- формирование умения осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для проектирования информационных систем и применять современные технологии описания бизнес-процессов;

- сформировать практический опыт использования технологий проектирования, отладки, проверки работоспособности, навыками создания (модификации) и сопровождения ИС; 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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	функции сетевого экранирования; классификацию, возможности и параметры межсетевых экранов; принципы фильтрации сетевого трафика; функции и технологии организации, защищенных виртуальных частных сетей (VPN); разновидности сетевых атак; средства обнаружения и отражения сетевых атак	оценивать возможности ПиАСИБ в контексте политики информационной безопасности организации	проведения анализа технико-экономических характеристик образцов ПиАСИБ для подготовки предложений об эксплуатации данных средств на всех этапах их жизненного цикла ИС	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	средства анализа защищенности ПК. способы организации и построения защищенных виртуальных частных сетей (VPN)	проводить сравнительный анализ и выбор ПиАСИБ исходя из условий поставленной задачи; осуществлять установку, настройку и эксплуатацию ПиАСИБ; формировать политику использования выбранных ПиАСИБ	модернизации программной и технической архитектуры организации с целью обеспечения информационной безопасности и защиты данных	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	методы и средства разработки спецификации архитектуры ИС с учетом	разрабатывать спецификацию по установке, настройке и эксплуатации ПиАСИБ	составления спецификаций по модернизации программной и технической	

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	
			ПиАСИБ		архитектуры организации с целью обеспечения информационной безопасности и защиты данных	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	средства криптографической защиты данных; принципы использования электронно-цифровой подписи (ЭЦП)	оценивать возможности средств криптографической защиты данных	использования средств криптографической защиты данных	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	принципы и средства разграничения прав доступа в ОС; принципы и средства ролевого управления правами доступа в ОС	проводить сравнительный анализ и выбор средств криптографической защиты данных исходя из условий поставленной задачи; определять и настраивать групповые политики безопасности в ОС семейства Windows	модернизации программной и технической архитектуры путем включения средств криптографической защиты данных	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	стандарты шифрования; средства криптографической защиты данных	оценивать возможности средств криптографической защиты данных; настраивать систему аудита событий в ОС семейства Windows; настраивать встроенные средства обеспечения безопасности ОС семейства Windows;	администрирования средств обеспечения безопасности ОС семейства Windows; ролевого управления доступом в ОС семейства Windows	

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	
				настраивать архивирование данных компьютера и производить их восстановление из архива; определять и настраивать групповые политики безопасности в ОС семейства Windows		

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		
Тема 1. Средства идентификации и аутентификации пользователей.	6					7				14	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 2. Криптографическая защита информации.	6					7				14	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Безопасность операционных систем.	6					7				14	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/10
Тема 4. Технологии межсетевых экранов.	6					7				14	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Основы технологии виртуальных защищенных сетей.	6					7				14	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Технологии обнаружения атак.	6					7				14	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Технологии защиты от вирусов.	3					10				14	Отчет по лабораторному практикуму/10 Эссе/10
Всего:	**39**					**52**				**98**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

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 цифровая 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.

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 контроля**
Тема 1. Средства идентификации и	Особенности применения внешних носителей ключевой	Работа с литературой, включая ЭБС,	Реферат Отчет по лабораторному

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
аутентификации пользователей.	информации для идентификации и аутентификации. Программные и аппаратные средства идентификации и аутентификации.	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	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, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Технологии обнаружения атак.	Разновидности сетевых атак. Программные	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
	средства обнаружения и отражения сетевых атак.	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по 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. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник / О. В. Прохорова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 113 с. — ISBN 978-5-9585-0603-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/43183.html

2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. — Москва : Евразийский открытый институт, 2012. — 311 с. — ISBN 978-5-374-00301-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/10677.html

Дополнительная литература

1. Бахаров, Л. Е. Информационная безопасность и защита информации : сборник тестов / Л. Е. Бахаров. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 43 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98858.html.

5. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133955.html

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	Волостных В.А., Воробьев П.А., Задбоев В.А. Организация защиты конфиденциальной информации на предприятии средствами криптографической защиты	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=72851443
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 информационных технологий

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	Эссе	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.
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,

№ п/п	Форма учебного занятия, 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. 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 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 билета 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. 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
«Инструментальные средства информационных систем»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 «Инструментальные средства информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» направлена на закрепление знаний и умений в области проектирования информационных систем, а также приобретение компетенций по практическому применению актуальных инструментальных средств визуального моделирования элементов информационных систем, проектирования архитектуры предприятия, разработки ментальных карт управления проектами автоматизации и оценке экономической эффективности предлагаемых решений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 способности к использованию современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, способности к инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, способности к осуществлению выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- формирование знаний основ системного администрирования, администрирования СУБД, современным стандартам информационного взаимодействия систем;
- исследование основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;
- формирование умений выбирать современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- сформировать умения осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем;
- формирование практического опыта применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- сформировать практический опыт инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- формирование практического опыта взаимодействия с технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных 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 понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	принципы обработки информации в информационных системах	совместно моделировать данные и процессы их обработки	объектной декомпозиции, разбиения системы на взаимодействующие объекты и компоненты	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	модель предметной области как совокупность взаимодействующих объектов; способы, средства и языки описания моделей предметной области	разрабатывать ментальные карты в соответствии с решаемой задачей	представления ИС в виде комплекса UML диаграмм и соответствующей актуализации ИС	
		ОПК-2.3. имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	нотацию, модели и средства автоматизированного проектирования ИС на основе UML	разрабатывать основные UML диаграммы в соответствии с решаемой задачей	актуализации информационных систем	
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные	стандарты и методологии проектирования архитектуры предприятия	анализировать и выбирать инструментальные средства проектирования и внедрения	управления проектом разработки и внедрения архитектуры предприятия	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная

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	
автоматизированных систем		стандарты информационного взаимодействия систем		архитектуры ИС		работа
		ОПК-5.2. умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	стандарты жизненного цикла ИС; стандарты системной инженерии	пользоваться стандартами жизненного цикла ИС и системной инженерии	разработки документации по архитектуре предприятия	
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	инструментальные средства проектирования и внедрения архитектуры ИС	анализировать и выбирать стандарты и методологии проектирования архитектуры предприятия	использования методов разработки технической документации в части инструментальных средств информационных систем	
Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	**ОПК-7**	**ОПК-7.1.** знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	понятие архитектуры предприятия	разрабатывать базовые элементы архитектуры предприятия	подбора оптимальных элементов архитектуры предприятия	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-7.2. умеет: применять современные технологии для реализации информационных систем	связь архитектуры предприятия с процессами автоматизации	проводить формализацию и организовать решение прикладных задач в области реализации информационных систем	подготовки проекта решения в части применяемых инструментальных средств информационных систем	
		ОПК-7.3. имеет навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	связь архитектуры предприятия с бизнес-архитектурой; архитектуры современных предприятий	применять современные технологии для реализации информационных систем	проектирования архитектуры предприятия с учетом требований по обеспечению безопасности и целостности данных	

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		
Тема 1. Обработка информации в информационных системах	6					9				16	Защита отчета по лабораторному практикуму/15
Тема 2. Организация структур данных в информационных системах	6					9				16	Защита отчета по лабораторному практикуму/15
Тема 3. Инструментальные средства моделирования	6					9				16	Защита отчета по лабораторному практикуму/15
Тема 4. Концептуальные основы и подходы к построению архитектуры предприятия	6					9				16	Защита отчета по лабораторному практикуму/15
Тема 5. Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия	6					9				16	Защита отчета по лабораторному практикуму/15 Реферат/10
Тема 6. Планирование и организация проекта создания и развития архитектуры предприятия	9					7				18	Защита отчета по лабораторному практикуму/15
Всего:	**39**					**52**				**98**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Обработка информации в информационных системах

Основные понятия организации ИС. Логика обработки информации. Классификация ИС. Компоненты ИС. Обработка экономической информации. Прикладные ИС. Системная интеграция.

Тема 2. Организация структур данных в информационных системах

Документ как структура данных. Система экономической документации. Способы организации данных в запоминающей среде. Логические структуры и модели данных. Системы классификации и кодирования предприятий и организаций в РФ. Реляционные модели представления данных.

Тема 3. Инструментальные средства моделирования

Модели представления знаний. Системы моделирования предметной области. UML 2.0. Ментальные карты. Типы знаний. Языки описания знаний.

Тема 4. Концептуальные основы и подходы к построению архитектуры предприятия

Архитектурный подход к проектированию ИС. Роль архитектуры предприятия в проектировании и повышении эффективности применения ИС. Связь бизнес-архитектуры и системной архитектуры. Построение бизнес-архитектуры и системный инжиниринг. Отличительные особенности современных архитектур предприятий. Стандарты управления предприятием и их программная реализация.

Тема 5. Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия.

Классификация методологий создания и развития архитектур предприятий. Стандарт ISO 15704:2000, методика GERAM. Модель Захмана. Модель Gartner. Методика META Group. Методика TOGAF. Практические аспекты выбора и применения методологии создания архитектуры предприятия. Анализ и выбор инструментальных средств моделирования архитектуры предприятия.

Тема 6. Планирование и организация проекта создания и развития архитектуры предприятия

Контекст и уровни абстракции архитектуры предприятия (АП). Интегрированная концепция АП. Организация проекта создания архитектуры предприятия. Разработка бизнес-модели компании. Разработка моделей бизнес-потенциала компании. Обеспечение соответствия проектов архитектуре. Оценка затрат на разработку и

сопровождение архитектуры предприятия. Методы управления проектом. Средства управления проектом. Планирование и реализация проекта.

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.

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.	Системная	Работа с	Защита отчета по

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Обработка информации в информационных системах	интеграция.	литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	лабораторному практикуму
Тема 2. Организация структур данных в информационных системах	Системы классификации и кодирования предприятий и организаций в РФ.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 3. Инструментальные средства моделирования	Языки описания знаний.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 4. Концептуальные основы и подходы к построению архитектуры предприятия	Стандарты управления предприятием и их программная реализация.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Защита отчета по лабораторному практикуму
Тема 5. Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия	Практические аспекты выбора и применения методологии создания архитектуры предприятия.	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

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 6. Планирование и организация проекта создания и развития архитектуры предприятия	Методы управления проектом. Средства управления проектом.	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. Извозчикова, В. В. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / В. В. Извозчикова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 206 с. — ISBN 978-5-7410-3370-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153185.html

2. Вичугова, А. А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А. А. Вичугова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-1248-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147254.html

Дополнительная литература

1. Морозова, Е. И. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Е. И. Морозова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 91 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/90585.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142805.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Швецов А.Н., Дианов С.В., Кочкин Д.В., Дианов Д.С. Инструментальные средства информационных систем: практика агентно-ориентированного моделирования сложных систем	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=90531544
2.	Анисимов А.В. Инструментальные средства информационных систем	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38939845
3.	Щербин А.А. Отечественные инструментальные средства автоматизации моделирования бизнес-архитектуры	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54830371

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	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; 11-9 – 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; 8-6 – 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 работуи отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	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

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Обработка информации в информационных системах

Задание 1

Преобразуйте следующее неформатированное сообщение в форматированный и табличный вид. Дополните полученную таблицу еще двумя строками с произвольными значениями, находящимися в доменах соответствующих атрибутов.

Задание 2

Составьте неформатированное сообщение, содержащее не менее одного реквизита-основания и трех реквизитов-признаков. Сообщение должно отражать какой-либо макроэкономический показатель Российской федерации (кроме ЕСН). Преобразуйте данное сообщение в форматированный и в табличный вид.

Задание 3

В заданных сообщениях:

- задайте имена реквизитов, укажите их значения;
- укажите реквизиты-признаки и реквизиты-основания;
- запишите структуру экономических показателей;
- охарактеризуйте области значений реквизитов;
- запишите структуру экономических показателей;
- преобразуйте данное сообщение в табличный вид.

Лабораторный практикум № 2. Организация структур данных в информационных системах

Задание 1

Разработайте форму документа для набора реквизитов из заданной таблицы.

Задание 2

Разработайте формы документов, отражающие все функции управления для заданных задач управления.

Задание 3

Разработайте информационную модель, включающую набор документов из предыдущего задания, соответствующие экранные формы и массивы данных.

Лабораторный практикум № 3. Инструментальные средства моделирования

1. Придумайте, компанию, для которой вы будете проектировать архитектуру предприятия и информационных систем. Это может быть вымышленная компания, компания, где вы работаете или по которой

выполняли курсовой проект или компания, описание которой использовалось при изучении другой дисциплины.

2. Приведите краткое описание компании: сфера деятельности, миссия, количество сотрудников, 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) и так далее.

3. Спроектируйте организационную структуру компании.

4. Спроектируйте техническую архитектуру компании.

5. Спроектируйте системную архитектуру компании (архитектуру приложений), представив ее в виде рисунка. Возможны следующие варианты выделения уровней:

Вариант 1: технологическая платформа, сервисы, модули, интерфейсы;

Вариант 2: уровень данных, уровень бизнес-логики, уровень приложений.

6. Определите и опишите в виде ментальной карты с использованием соответствующего программного средства Бизнес-архитектуру предприятия - 7 критически важных бизнес-процессов по шаблону - To do list.

7. Определите связи между критически важными бизнес-процессами и занесите данные в таблицу.

Лабораторный практикум № 4. Концептуальные основы и подходы к построению архитектуры предприятия

На основе подготовленного материала по архитектуре предприятия разработать следующие модели с использованием соответствующего программного средства:

1. План разработки архитектуры предприятия – Project Plan. В плане указать:

• не менее трех рисков проекта – RISK с описанием (необходимо описать риски, различающиеся по вероятности возникновения, критичности, воздействию и так далее)

- DESCRIPTION – Описание риска

- IMPACT – Воздействие (описание того, какое воздействие окажет реализация данного риска на выполнение проекта)

- SEVERITY – Критичность (описание степени критичности реализации данного риска на выполнение проекта)

- PROBABILITY – Вероятность (описание степени вероятности возникновения данного риска)

- LIKELIHOOD OF PRIOR DETECTION – Предпосылки предварительного обнаружение (описание того, по каким признакам мы сможем обнаружить возможность реализации данного риска)

- MITIGATION APPROACH – Смягчение подхода (описание того,

какие меры позволят смягчить последствия риска в случае его реализации)

- PROPOSED SOLUTIONS – Предлагаемые решения (описание решений, направленных на снижение вероятности реализации риска, т.е. превентивные меры)

- состояние разработки проекта - ACTUAL PROGRESS с описанием

- TASKS DONE – Выполненные задачи

- TASKS CANCELED – Отмененные задачи

- TASKS DELAYED – Отложенные задачи (задачи, выполнение которых было отложено в связи с поступлением задач более высокого приоритета)

- TASKS ON HOLD – Задачи «на хранении» - задачи, которые необходимо выполнить, как только появится возможность переместить их в раздел «Отложенные задачи»

- TASKS IN PROGRESS – Выполняемые задачи (задачи выполняются в данное время)

- информацию для проекта – INFORMATION, не менее 5 позиций
- Цели проекта – GOALS, не менее трех целей
- Требования к проекту – REQUIREMENTS.
- Календарный план разработки проекта – SCHEDULE, не менее трех фаз с детализацией.

2. Различные взгляды на проектирование данной архитектуры предприятия по технологии «Шесть шляп» - Six Thinking Hats (описание проводится по соответствующему шаблону).

3. Маркетинговый план продвижения продукции - Marketing в соответствии с заданным шаблоном.

Лабораторный практикум № 5. Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия.

Задание 1

С использованием соответствующего программного средства разработайте ментальную карту процесса управления проектом разработки архитектуры предприятия для выбранной компании в соответствии со стандартом ISO 15288-2005.

Задание 2

Разработайте документацию по архитектуре предприятия для выбранной компании в соответствии со стандартом ISO 15704:2000.

Лабораторный практикум № 6. Планирование и организация проекта создания и развития архитектуры предприятия.

Задание 1

Для одного из ключевых бизнес-процессов выбранной компании разработайте основные бизнес-модели и модели архитектуры информации (диаграммы: прецедентов, деятельности, классов, взаимодействия) с использованием соответствующих программных

средств.

Задание 2

Проведите расчет затрат на разработку и сопровождение архитектуры предприятия, а также экономической эффективности проекта.

Примерные темы рефератов:

1. Проблемы создания информационных систем на основе архитектуры предприятия.
2. Архитектурный подход к проектированию организационно-экономических и информационных систем.
3. Влияние архитектуры предприятия на развитие корпораций и информационной системы.
4. Методы отображения моделей компонентов между уровнями архитектуры предприятия.
5. Управление знаниями в инжиниринге архитектуры предприятий.
6. Критерии выбора и классификация методологий создания архитектур предприятий.
7. Анализ применения стандартов в области архитектуры предприятий.
8. Сравнительный анализ подходов к построению архитектуры предприятий.
9. Анализ применения и выбор методов и моделей архитектуры предприятия.
10. Сравнительный анализ методик оригинального и типового проектирования архитектуры предприятия.
11. Сравнительный анализ методологии построения архитектуры Захмана и Geram.
12. Сравнительный анализ методов и средств организации проектов создания и развития архитектуры предприятия.
13. Сравнительный анализ методов и средств планирования проектов создания и развития архитектуры предприятия.
14. Сравнительный анализ методов и средств управления проектами создания и развития архитектуры предприятия.
15. Перспективы развития средств проектирования архитектуры предприятия.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

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 **-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. Системный подход к организации автоматизированной обработки информации. Использование логических методов для обработки информации.

2. Свойства, классы (по различным критериям) ИС. Составные элементы и подсистемы ИС.

3. Организация и особенности обработки экономической информации в ИС. Способы представления экономической информации. Составные единицы экономической информации. Операции над единицами информации.

4. Назначение и основные области документа как структуры данных. Правила построения документов. Понятие, содержание и элементы системы экономической документации. Организация процесса управления, функции управления. Виды документов (по различным критериям). Порядок построения унифицированной системы документации.

5. Перечень и практическая реализация физических способов организации данных в запоминающей среде.

6. Перечень и практическая реализация логических структур и моделей данных. Определение, элементы, и порядок организации реляционной модели представления данных.

7. Перечень, содержание и порядок организации моделей представления знаний. Перечень, содержание и порядок организации систем моделирования предметной области.

8. Понятие, содержание и области применения UML 2.0. Перечень и порядок представления основных моделей UML 2.0. Понятие, назначение, возможности и области применения ментальных карт. Основные виды ментальных карт и порядок их разработки.

9. Понятие и основные элементы архитектуры предприятия. Понятие и содержание архитектурного подхода к проектированию ИС.

10. Использование архитектуры предприятия в проектировании ИС и для повышения эффективности применения ИС.

11. Порядок и процедуры обеспечения связи бизнес-архитектуры и системной архитектуры. Порядок и процедуры обеспечения синхронизации разработки бизнес-архитектуры и системного инжиниринга. Порядок определения критически важных бизнес процессов, визуализация и представление связей между ними.

12. Перспективные направления реализации архитектур предприятий (электронное предприятие, сетевое предприятие и так далее).

13. Основные методологии, методики и общие принципы создания и развития архитектур предприятий.

14. Основные принципы и содержание стандарта ISO 15704:2000, методики GERAM.

15. Основные принципы и содержание модели Захмана.

16. Основные принципы и содержание модели Gartner.

17. Основные принципы и содержание методики META Group.

18. Основные принципы и содержание методики TOGAF. Перечень, возможности и особенности инструментальных средств моделирования архитектуры предприятия.

19. Соотношение контекста и уровней абстракции архитектуры предприятия.

20. Понятие и содержание интегрированной концепции архитектуры предприятия.

21. Цель, задачи и практическая реализация проекта создания архитектуры предприятия.

22. Порядок разработки бизнес-модели компании. Порядок разработки моделей бизнес-потенциала компании.

23. Порядок и средства обеспечения соответствия проектов архитектуре предприятия.

24. Порядок и способы оценки затрат на разработку и сопровождение архитектуры предприятия.

Задания 2-го типа

1. В чем заключается разница между семантическим, прагматическим и синтаксическим уровнями отражения информации?

Обоснуйте ответ.

2. Какие существуют методы логических умозаключений? Приведите примеры.

3. В чем заключается разница между функциональной и обеспечивающей подсистемами информационной системы?

4. В чем заключаются отличительные особенности экономической информации?

5. Какие существуют операции над единицами информации? Приведите примеры.

6. Какие существуют правила построения документов?

7. Какие существуют функции управления? Приведите примеры.

8. Как осуществляется процесс построения новых форм документов?

9. В чем заключается разница между последовательным и индексно-последовательным способами физической организации данных? Обоснуйте ответ.

10. В чем заключается разница между прямым и индексно-последовательным способами физической организации данных? Обоснуйте ответ.

11. В чем заключается разница между последовательным и прямым способами физической организации данных? Обоснуйте ответ.

12. В чем заключается разница между продукционной, фреймовой и семантической моделями представления знаний? Обоснуйте ответ.

13. Представьте в виде ментальной карты процесс оценки целесообразности проекта разработки архитектуры предприятия с разных точек зрения. Обоснуйте выбранную технологию и шаблон ментальной карты, а также содержание разделов.

14. Представьте в виде ментальной карты процесс разработки проекта архитектуры предприятия. Обоснуйте выбранную технологию и шаблон ментальной карты, а также содержание разделов.

15. В чем заключается разница между диаграммами прецедентов, деятельности, классов и взаимодействия нотации UML 2.0? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключается разница между бизнес-архитектурой и архитектурой информации? Обоснуйте ответ.

17. В чем заключается разница между архитектурой информации и архитектурой приложений? Обоснуйте ответ.

18. В чем заключается разница между архитектурой приложений и технологической архитектурой? Обоснуйте ответ.

19. В чем заключается разница между моделями Захмана и Gartner? С помощью каких инструментальных средств реализуются данные модели? Обоснуйте ответ.

20. В чем заключается разница между методиками TOGAF и META Group? С помощью каких инструментальных средств реализуются данные модели? Обоснуйте ответ.

21. В чем заключается разница между стратегической моделью целеполагания и организационно-функциональной моделью? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключается разница между функционально-технологической и процессно-ролевой моделью? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключается разница между организационно-функциональной и функционально-технологической моделью? Обоснуйте ответ.

24. В чем заключается разница между разовыми и постоянными затратами на разработку и реализацию архитектуры предприятия? Обоснуйте ответ и приведите 3-4 примера соответствующих затрат.

25. В чем заключается разница между прямыми (основными) и косвенными (дополнительными) затратами на разработку и реализацию архитектуры предприятия? Обоснуйте ответ и приведите 3-4 примера соответствующих затрат.

Задания 3-го типа

Задание № 1.

Провести преобразование сообщения в форматированный и табличный вид. Указать виды реквизитов, диапазон значений атрибутов.

Задание № 2.

Разработать формы документов для поставленной задачи управления.

Задание № 3.

Разработать информационную модель для поставленной задачи управления.

Задание № 4

Разработать метальную карту управления заданным процессом.

Задание № 5.

Разработать диаграмму прецедентов заданного процесса.

Задание № 6.

Разработать диаграмму деятельности для заданного процесса.

Задание № 7.

Разработать диаграмму классов для заданного процесса.

Задание № 8.

Разработать диаграмму взаимодействия для заданного процесса.

Задание № 9.

Разработать архитектуру приложений (не менее 3-х уровней) для заданной организации.

Задание № 10.

Разработать бизнес-архитектуру для заданной организации.

Задание № 11.

Разработать матрицу организационных проекций для заданной организации.

Задание № 12.

Разработать матрицу проекций основных бизнес-функций для заданной организации.

Задание № 13.

Разработать матрицу основных функций менеджмента для заданной организации.

Задание № 14.

Определить основные информационные угрозы и риски проектирования и внедрения архитектуры предприятия для заданной 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 «Технологии и системы искусственного интеллекта»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Технологии и системы искусственного интеллекта» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Технологии и системы искусственного интеллекта» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических и практических знаний по использованию технологии интеллектуального анализа данных, нечеткой логики, экспертных системах, систем искусственного интеллекта при принятии управленческих решений.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о технологии интеллектуального анализа данных, нечеткой логике; системного видения организации экспертных систем, систем искусственного интеллекта;
- формирование умения работы с экспертными системами и системами искусственного интеллекта;
- сформировать практический опыт разработки экспертных систем, систем искусственного интеллекта для принятия управленческих решений.

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 понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2**	**ОПК-2.1.** знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	предмет и история искусственного интеллекта; понятия о данных и знаниях;	выбирать современные информационные технологии и программные средства для извлечения, представления и обработки знаний;	применять искусственный интеллект в различных областях;	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-2.2. умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	понятие интеллектуальной информационной системы; основные концепции искусственного интеллекта;	определять область применимости систем искусственного интеллекта.	создавать экспертные системы; выполнять обучение искусственного интеллекта;	
		ОПК-2.3. имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	виды обучений искусственного интеллекта.	выбирать нужную парадигму для построения системы ИИ определять возможность распараллеливания вычислений в системах ИИ	создавать инфраструктуру для углубленного изучения.	

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.	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/15 Реферат/20
Тема 2. Основные концепции искусственного интеллекта	5					4				14	
Тема 3. Источники и типы данных.	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/15
Тема 4. Высокие технологии искусственного интеллекта.	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/15
Тема 5. Аппаратные средства для искусственного интеллекта.	5					8				14	Отчет по лабораторному практикуму/15 Эссе/20
Тема 6. Будущее искусственного интеллекта.	5					6				14	
Всего:	**30**					**30**				**84**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

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. Задачи и методы их решения. Поиск в пространстве состояний (поиск в глубину, поиск в ширину, эвристический поиск). Различия управляемого и неуправляемого обучения. Понятие дедуктивного и индуктивного вывода. Алгоритмы поиска. Методы извлечения, представления и обработки знаний. Интеллектуальный анализ данных. Обработка естественного языка. Символьный подход, логика и нетрадиционные логики. Эволюционные алгоритмы. Квазибиологический подход.

Тема 3. Источники и типы данных

Идентификация ситуаций, когда необходимы дополнительные примеры данных. Исключение и дополнение данных, а также разработка функций. Чрезмерное и недостаточное обучение. 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. Аппаратные средства для искусственного интеллекта

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. Инфраструктуры углубленного изучения.

Тема 6. Будущее искусственного интеллекта

Индустрии искусственного интеллекта. Эксперты в технологиях искусственного интеллекта. Проблемы искусственного интеллекта. Перспективные направления искусственного интеллекта.

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 самостоят. 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	Эволюционные алгоритмы. Квазибиологический подход.		
Тема 3. Источники и	Популярные наборы	Работа с литературой,	Отчет по

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
типы данных.	данных, используемые при обучении нейронных сетей.	включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	лабораторному практикуму
Тема 4. Высокие технологии искусственного интеллекта.	Примеры применения искусственного интеллекта.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Аппаратные средства для искусственного интеллекта.	Инфраструктуры углубленного изучения.	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.	Перспективные направления искусственного интеллекта.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Сазонов, С. Н. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Н. Сазонов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-9795-2352-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149293.html

2. Салмина, Н. Ю. Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 100 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72216.html

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 SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/158747.html
2. Пальмов, С. В. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 195 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75375.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Гладкая Е.Н. Искусственный интеллект и носитель искусственного интеллекта в контексте развития права высоких технологий	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80602825
2.	Болотин Е.А. История развития искусственного интеллекта: от истоков до современности	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=77546251
3.	Борзов Д.Б., Дворников Д.И. Из истории развития архитектуры искусственного интеллекта (ии)	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54179910

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-

наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	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	20– 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.; 15– 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 информации специальные термины, приводятся доводы из личной или социальной жизни без их научного объяснения.

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		5 - имеется своя точка зрения, проблема проанализирована слабо, аргументация практически отсутствует, специальная терминология не используется.
3.	Реферат	20 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 15 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 10 – 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 принципы построения систем, основанных на знаниях. Инструментальные средства построения экспертных систем

Цель работы: практическое освоение методов синтеза систем, основанных на знаниях, и средств их реализации.

Необходимо составить модели представления знаний в экспертных системах и изучить возможности их инструментальной реализации. Работа включает в себя подготовительный этап, на котором выполняется формализация задачи. Она затем служит исходной информацией составления моделей.

Отчет по лабораторной работе включает в себя:

1. Цель работы.
2. Условие задачи.
3. Разработку функциональной модели экспертной системы.
4. Разработку требований к средствам реализации экспертной системы.
5. Вывод о проделанной работе.

Варианты заданий:

Вариант	Формулировка задачи
1	ЭС «Выбор мобильного телефона»
2	ЭС «Выбор тура для путешествий»
3	ЭС «Выбор вида музыкального инструмента»
4	ЭС «Медицинская диагностика болезней»
5	ЭС «Классификация электронных компонент»
6	ЭС «Выбор кулинарного рецепта»
7	ЭС «Ландшафтный дизайн»

Вариант	Формулировка задачи
8	ЭС «Выбор запасный частей к автомобилям»
9	ЭС «Диагностика динамики двигателей автомобилей»
10	ЭС «Определение вида животного»
11	ЭС «Выбор компьютерных принадлежностей»
12	ЭС «Классификация состояния здоровья»

Лабораторный практикум № 2. Построение экспертных систем в оболочке FirstClass

Цель работы: Изучение возможностей оболочки FirstClass при построении экспертных систем.

Программа работы

С использованием функциональных возможностей оболочки FirstClass выполнить реализацию экспертных систем и оценить их работоспособность.

Отчет по лабораторной работе включает в себя:

1. Цель работы.
2. Условие задачи.
3. Изучить предлагаемый теоретический материал.
4. Построение ЭС средствами FirstClass.
5. Вывод о проделанной работе.

Варианты заданий:

Вариант	Формулировка задачи
1	ЭС «Выбор вида музыкального инструмента»
2	ЭС «Медицинская диагностика болезней»
3	ЭС «Классификация электронных компонент»
4	ЭС «Выбор кулинарного рецепта»
5	ЭС «Ландшафтный дизайн»
6	ЭС «Выбор запасный частей к автомобилям»
7	ЭС «Диагностика динамики двигателей автомобилей»
8	ЭС «Определение вида животного»
9	ЭС «Выбор компьютерных принадлежностей»
10	ЭС «Классификация состояния здоровья»

Лабораторный практикум № 3. Построение экспертных систем в оболочке GURU

Цель работы: Изучение возможностей оболочки GURU при построении экспертных систем.

Программа работы:

С использованием функциональных возможностей оболочки GURU выполнить реализацию экспертных систем и оценить их работоспособность.

Отчет по лабораторной работе включает в себя:

1. Цель работы.
2. Условие задачи.
3. Изучить предлагаемый теоретический материал.
4. Построение ЭС средствами GURU.
5. Вывод о проделанной работе.

Варианты заданий:

Вариант	Формулировка задачи
1	ЭС «Выбор мобильного телефона»
2	ЭС «Выбор тура для путешествий»
3	ЭС «Выбор вида музыкального инструмента»
4	ЭС «Медицинская диагностика болезней»
5	ЭС «Классификация электронных компонент»
6	ЭС «Выбор кулинарного рецепта»
7	ЭС «Ландшафтный дизайн»
8	ЭС «Выбор запасный частей к автомобилям»
9	ЭС «Диагностика динамики двигателей автомобилей»
10	ЭС «Определение вида животного»
11	ЭС «Выбор компьютерных принадлежностей»
12	ЭС «Классификация состояния здоровья»

Лабораторный практикум № 4. Построение экспертных систем в программе Clips

Цель работы: Изучение возможностей оболочки Clips при построении экспертных систем.

Программа работы:

С использованием функциональных возможностей оболочки Clips выполнить реализацию экспертных систем и оценить их работоспособность.

Отчет по лабораторной работе включает в себя:

1. Цель работы.
2. Условие задачи.
3. Изучить предлагаемый теоретический материал.
4. Построение ЭС средствами Clips.
5. Вывод о проделанной работе.

Варианты заданий:

Вариант	Формулировка задачи
1	ЭС «Выбор мобильного телефона»
2	ЭС «Выбор тура для путешествий»
3	ЭС «Выбор вида музыкального инструмента»
4	ЭС «Медицинская диагностика болезней»
5	ЭС «Классификация электронных компонент»

Вариант	Формулировка задачи
6	ЭС «Выбор кулинарного рецепта»
7	ЭС «Ландшафтный дизайн»
8	ЭС «Выбор запасный частей к автомобилям»
9	ЭС «Диагностика динамики двигателей автомобилей»
10	ЭС «Определение вида животного»
11	ЭС «Выбор компьютерных принадлежностей»
12	ЭС «Классификация состояния здоровья»

Примерные темы рефератов:

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

Примерные темы эссе:

1. Теория семиотических моделей.
2. Эвристические методы решения задач.
3. Классическая задача «Об обезьяне и бананах».
4. Классическая задача «О миссионерах и людоедах».
5. Классическая задача «Ханойская башня».
6. Классическая задача «Игра в пятнашки».
7. Задача создания интегральных роботов.
8. Метод резолюций Робинсона.
9. Эвристические методы решения задач.
10. Человеко-машинные комплексы.
11. Логические модели.

12.Сетевые модели.
13.Продукционные модели.
14.Экспертные системы.
15.Системы автопилотирования.
16.Генетические алгоритмы.
17.Нейронные сети.

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

<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.

<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. 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. 1.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.

Задания 3-го типа

Задание 1.

Описать назначение следующих элементов функциональной структуры СИИ:

а) решатель;

б) интеллектуальный интерфейс;

в) исполнительная система.

Задание 2.

Провести сравнительный анализ следующих программ моделирования СИИ:

а) FirtsClass;

б) GURU;

в) Малая экспертная система.

Задание 3.

Построить продукционные 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 4.

С использованием метода редукции построить дерево ―И- ИЛИ‖ для следующих задач:

а) игра «Ханойские башни»;

б) игра «Го»;

в) игра «Шашки».

Задание 5.

Разработать байесовскую модель вывода для построения экспертных систем следующего вида:

а) ЭС «Выбор компьютера»;

б) ЭС «Выбор букета цветов»;

в) ЭС «Выбор мобильного телефона».

Задание 6.

Составить модель логического вывода с использованием критериев доверия для построения экспертных систем следующего вида:

а) ЭС «Классификация бабочек»;

б) ЭС «Выбор принтера»;

в) ЭС «Классификация видов аквариумных рыбок».

Задание 7.

На примере задачи «людоеды и миссионеры» выполнить следующие

действия в пространстве состояний:

а) выявить ключевые элементы пространства состояний;

б) задать правила перехода между группами состояний;

в) определить условия допустимости перехода между группами состояний.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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	-	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
			подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных 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	

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
					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 подготовки		
Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающегося.	1		2							7	Реферат /20 Тест/20
Тема 2. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.	1									7	
Тема 3. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.	1									8	Реферат /20
Тема 4. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.	1									8	
Тема 5. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	1									8	Реферат /20
Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка.	1									8	
Тема 7. Физическая культура в профессиональной деятельности.	1									8	Реферат /20
Тема 8. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта.	1									8	
Всего:	**8**		**2**							**62**	**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	**0**										**Зачет**
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, 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 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 семинару, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата Подготовка к тестированию	Реферат Тест
Тема 2. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.	Структура подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая,		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Формы текущего контроля
	психическая 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 к семинару, подготовка отчета по практикуму 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		

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Формы текущего контроля
	физических 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 к семинару, подготовка отчета по практикуму 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	Производственная	Работа с	Реферат

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Формы текущего контроля
культура в профессиональной деятельности.	гимнастика. 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 к семинару, подготовка отчета по практикуму 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:

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	Форма учебного занятия, 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 проводится в форме зачёта.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл

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

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 14

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 24

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 27

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 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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 направленности.	-	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и	-	Организовывать режим времени,	-	

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
		свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности		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 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 подготовки		
1 семестр											
Тема 1. Методы оценки и развития общей выносливости	1	2								12	Дневник самоконтроля /20
Тема 2. Методы оценки и развития координации и ловкости	1									12	Дневник самоконтроля /20
Тема 3. Методы оценки и развития силовых способностей	1									12	Дневник самоконтроля /20
Тема 4. Методы оценки и развития гибкости	1									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**										
2 семестр											
Тема 5 Развитие силовых способностей	1	2								12	Дневник самоконтроля /20
Тема 6 Развитие гибкости										12	Дневник самоконтроля /20
Тема 7 Развитие координации и ловкости	1									12	Дневник самоконтроля /20
Тема 8 Развитие общей выносливости										14	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 подготовки		
Всего:/сем.	**2**	**2**								**50**	**100**
Контроль, час/сем.											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
3 семестр											
Тема 9 Развитие силовых способностей	1	2								6	Дневник самоконтроля /20
Тема 10 Развитие гибкости										8	Дневник самоконтроля /20
Тема 11 Развитие ловкости	1									10	Дневник самоконтроля /20
Тема 12 Развитие общей выносливости										10	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**										
4 семестр											
Тема 13 Методика проведения учебно-тренировочного задания	1	2								12	Дневник самоконтроля /20
Тема 14 Развитие координации										12	Дневник самоконтроля /20
Тема 15 Развитие гибкости	1									12	Дневник самоконтроля /20
Тема 16 Развитие силовых										14	Дневник самоконтроля

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		
способностей											/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:/сем.	**2**	**2**								**50**	**100**
Контроль, час/сем.											**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)/сем.	**54**										
5 семестр											
Тема 17 Развитие общей выносливости	1	2								8	Дневник самоконтроля /20
Тема 18 Развитие силовых способностей										8	Дневник самоконтроля /20
Тема 19 Развитие гибкости	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**										
6 семестр											
Тема 21 Совершенствование техники	1	2								12	Дневник самоконтроля /20
Тема 22 Совершенствование техники										12	Дневник самоконтроля /20
Тема 23 Развитие силовых способностей	1									12	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 24 Развитие гибкости										14	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**										
7 семестр											
Тема 25. Развитие координационных способностей	1	2								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									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**										
Всего по дисциплине											
Всего:	**16**	**14**								**298**	**100*7**
Контроль, час	**0**										**Зачёт*7**
Объем	**328**										

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		
дисциплины (в академических часах)											

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		

Показатели	Число, месяц, год, время дня	Примечание
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 ловкости	Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития координации и ловкости.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник 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

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
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 способностей	Гендерные и возрастные особенности обучающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник 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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Дневник самоконтроля

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
	покоя.	Подготовка дневника 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 изученных упражнений для развития гибкости	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка дневника самоконтроля	Дневник 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	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 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 техники	Совершенствование техники выполнения 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	Дневник 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	Дневник самоконтроля Таблица «Определение степени физической нагрузки»

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		«Определения 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 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. 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 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	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	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

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.

Упражнения для бицепсов.

Сгибания рук с гантелями (стоя, сидя). Хват снизу, сверху.

Попеременное сгибание рук с гантелями сидя.

Упражнения для трицепсов

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.

Упражнения для мышц плечевого пояса

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				
		100-90	**89-70**	**69-50**	**49-20**	**19-0**
МУЖЧИНЫ						
ОФП						
1.	Модифицированный тест Купера (индекс).	более 880	879-781	780-681	680-580	менее 580
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

№ теста	Наименование упражнений-тестов	Оценка в баллах				
		100-90	89-70	69-50	49-20	19-0
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.					
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				
			100-90	89-70	69-50	49-20	19-0
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)						

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ							
№ теста	**Наименование упражнений-тестов**	**Семестр**	**Оценка в баллах**				
			100-90	**89-70**	**69-50**	**49-20**	**19-0**
	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)				
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	1,2	8	4	3	2	1

2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ГРУППЫ							
№ теста	**Наименование упражнений-тестов**	**Семестр**	**Оценка в баллах**				
			100-90	**89-70**	**69-50**	**49-20**	**19-0**
	одной ноге, опора о стенку (к-во раз)	3-6	10	8	6	4	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
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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 21

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 25

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 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в обязательную часть 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» (Аэробика) 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 направленности.	-	-	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		УК-7.2.	-	Организовыват	-	

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
		Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности		ь 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 индивидуального, коллективного (семейного) отдыха и при участии в массовых	

Результаты освоения ООП	Код компе-	Код и наименование	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной
					спортивных соревнованиях.	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
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:	**4**	**2**								**48**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**54**										
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
Всего:	**2**	**2**								**50**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических	**54**										

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
часах)											
3 семестр											
Тема 9. Развитие общей выносливости	1	1								6	Дневник самоконтроля/20
Тема 10. Обучение технике повышения тонуса и укрепления мышц свода стопы и мышц голени										8	Дневник самоконтроля/20
Тема 11. Обучение технике	1	1								10	Дневник самоконтроля/20
Тема 12. Обучение технике										10	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:	**2**	**2**								**34**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**38**										
4 семестр											
Тема 13. Методика проведения учебно-тренировочного задания	1	1								12	Дневник самоконтроля/20
Тема 14 Развитие координации										12	Дневник самоконтроля/20
Тема 15 Развитие гибкости	1	1								12	Дневник самоконтроля/20

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема 16 Специальная физическая подготовка										14	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:	**2**	**2**								**50**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**54**										
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 снятия напряжения, расслабление, релаксация										8	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:	**2**	**2**								**32**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**36**										
6 семестр											
Тема 21. Совершенствование техники	1	1								12	Дневник самоконтроля/20
Тема 22.										12	Дневник

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Совершенствование техники											самоконтроля/20
Тема 23. Фитбол — аэробика.	1	1								12	Дневник самоконтроля/20
Тема 24 Развитие гибкости										14	Дневник самоконтроля/20 Таблица «Определение степени физической нагрузки» /20
Всего:	**2**	**2**								**50**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**54**										
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:	**2**	**2**								**34**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**38**										
Всего по дисциплине											

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА/ балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Всего:	**16**	**14**								**298**	**100*7**
Контроль, час	**0**										**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		
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									

№ п/п	Показатели самоконтроля	Дата наблюдения и состояние (оценка)								
		1	2	3	4	5	6	7	…	31
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									
	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 CMAPT : [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.

При проведении образовательного процесса по дисциплине необходимо наличие:

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	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	Выполнять в медленном и среднем темпе в положении стоя, с опорой руками о бедра, без

Часть урока	Направленность и продолжительность части урока	Основные упражнения	Указания
		сочетании с движениями руками, растягивание мышц голени, передней и задней поверхности бедра, поясницы	использования махов и пружинящих движений
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

Часть урока	Направленность и продолжительность части урока	Основные упражнения	Указания
			подготовленности занимающихся
	3.2. Упражнения для мышц бедра	В положении лежа упражнения на силу и силовую выносливость приводящих и отводящих мышц бедра	Можно использовать упражнения с утяжелителями с амортизаторами, на 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»**

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	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 «Информационная безопасность и защита информации»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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....5

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН....8

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9

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

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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 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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**ОПК-3**	**ОПК-3.1.** знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований 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-3.2. умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	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 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-3.3. имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	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.	
Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**ОПК-5**	**ОПК-5.1.** знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	программные и аппаратные средства для обеспечения защиты информации	выбирать программное и аппаратное обеспечение на рынке обеспечения ИБиЗИ;	инсталляции программных и аппаратных средств обеспечения ИБиЗИ;	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-5.2. умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	современные стандарты информационного взаимодействия систем;	выполнять первичную настройку средств обеспечения ИБиЗИ.	сопровождения программных и аппаратных средств обеспечения ИБиЗИ	
		ОПК-5.3. имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	классификацию средств обеспечения ИБиЗИ.	выполнять инсталляцию средств обеспечения ИБиЗИ.	работы по сопровождению ИБиЗИ информационной системы	
Способен осуществлять выбор платформ и	**ОПК-7**	**ОПК-7.1.** знает: основные платформы, технологии и	основные платформы для реализации защиты информации;	осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-	разворачивать инфраструктуру программно-аппаратных средств для	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы

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	
инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем		инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем		аппаратных средств для обеспечения ИБиЗИ;	обеспечения ИБиЗИ;	Самостоятельная работа
		ОПК-7.2. умеет: применять современные технологии для реализации информационных систем	основные требования к системе защиты информации;	делать расчет стоимости программно-аппаратных средств для обеспечения ИБиЗИ;	добавлять в системы защиты необходимые компоненты для полной работы.	
		ОПК-7.3. имеет навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем	процессы создания и эксплуатации системы информационной безопасности.	подбирать компоненты для обеспечения ИБиЗИ.	конструирования информационных систем в части применения инструментальных программно-аппаратных средств	

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		
Тема 1. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности.	6					8				15	Защита отчета по лабораторному практикуму/20 Реферат/10
Тема 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации	4					10				10	Защита отчета по лабораторному практикуму/20
Тема 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации	4					10				15	Защита отчета по лабораторному практикуму/20
Тема 4. Защита информации в информационных системах.	5					10				11	Защита отчета по лабораторному практикуму/20 Эссе/10
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

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.

Тема 2. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации.

Основы нормативно-правовой ЗИ. Основные нормативные документы РФ по ЗИ. Защита государственной тайны. Защита коммерческой тайны (КТ). Доктрина ИБ РФ. Государственные органы РФ, отвечающие за нормативно-правовое обеспечение ИБ.

Тема 3. Административно-организационные аспекты информационной безопасности и защиты информации.

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.

Тема 4. Защита информации в информационных системах.

Основные принципы организации процесса защиты информации. Угрозы информационной безопасности. Средства защиты информации. Защита информации от утечки по техническим каналам. Оценка эффективности системы ИБ. Средства несанкционированного доступа и защиты аудио информации. Средства несанкционированного доступа и защиты видео 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 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.

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. Общие проблемы безопасности. Основные положения теории информационной безопасности	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. Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности и защиты информации	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. Административно-организационные аспекты информационной	Процессы создания и эксплуатации системы информационной безопасности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Защита отчета по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
безопасности и защиты информации	Типовая модель многорубежной системы защиты информации.	Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 4. Защита информации в информационных системах	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 Подготовка эссе	Эссе 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145912.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128718.html

Дополнительная литература

1. Фомин, Д. В. Информационная безопасность : учебник / Д. В. Фомин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497 1548-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/118876.html

2. Ярочкин В.И. Информационная безопасность : учебник для вузов / Ярочкин В.И.. — Москва : Академический Проект, 2008. — 544 с. — ISBN 978-5-8291-0987-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/36331.html

3. Основная литература: Бондаренко И.С. Информационная безопасность : учебник / Бондаренко И.С.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2023. — 254 с. — ISBN 978-5-907560-71-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137525.html

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
5.	Кузьмина М.Д., Шайхиева Д.Р., Юлдашев Р.Ф. Информационная безопасность и защита информации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82304032

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-

наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	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; 14-10 – 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.
2.	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.
3.	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;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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

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	Наименование	Форма	Владелец	Критерии	Размерность оценки

деятельности	актива	представления	актива	определения стоимости	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. 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 путем на основе анализа ценности активов, возможности применения угроз и использования уязвимостей, определенных в предыдущих заданиях. Для оценивания используется таблица с заранее предопределенными «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. Данные представить в таблице 4.1.

Задание 4.

Рассчитать показатели экономической эффективности системы ИБ.

Пусть

R_{Σ} - 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 5.

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.

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 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 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 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 «Программирование на языке C++»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке С++»» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Программирования на языке С++» ориентирована на получение обучающимися знаний о технологиях организации объектно-ориентированного программирования в соответствие с российскими и международными стандартами. Предметом изучения является язык объектно-ориентированный язык С++. Объектом изучения выступают как сам язык, так и основополагающие концепции – инкапсуляции, полиморфизма и наследования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений 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 программированию решения экономических, вычислительных и других задач, используя методы и средства объектно-ориентированного программирования.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об основополагающих концепциях – инкапсуляции, полиморфизма и наследования;
- формировать умения и практический опыт по разработке программ с использованием методов объектно-ориентированного программирования.

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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на компьютере в различных режимах; структуру программ на языке С++, основы объектно-ориентированного подхода к программированию	проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений при разработке программного обеспечения	разработки программного обеспечения на базе объектно-ориентированного программирования	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	возможности существующей программно-технической архитектуры	грамотно ставить задачи по автоматизации информационных систем и разрабатывать алгоритмы их решения на языке С++	анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; использования библиотек программных модулей, шаблонов, классов объектов при разработке программного обеспечения	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения	применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	разработки верификации и модификации программ в рамках объектно-ориентированного программирования, для повышения эффективности работы; По разработке сложных программных комплексов	

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		
Тема 1. Ввод и вывод, используемые в C++.	1					2				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 2. Использование функций в C++.	1					2				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Объекты и классы.	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 4. Массивы и строки.	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Перегрузка операций.	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Указатели.	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 7. Виртуальные функции	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 8. Потоки и файлы	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 9. Многофайловые программы.	2					4				5	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 10. Шаблоны и исключения.	3					6				6	Отчет по лабораторному практикуму /10
Всего:	**19**					**38**				**51**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Ввод и вывод, используемые в C++

Парадигмы языка C++. Понятия языка C++. Алгоритмы. Модели функционирования информационных систем. Потоки. Операции '<<' и '>>'. Манипуляторы и форматирование ввода–вывода.

Тема 2. Использование функций в C++

Способы передача аргументов в функцию. Синтаксис функций. Функции и процедуры. Вызов функций. Значение, возвращаемое функцией. Ссылки на аргументы. Перегруженные функции. Рекурсия. Область видимости и класс памяти.

Тема 3. Объекты и классы

Простой класс. Класс как тип данных. Парадигмы программирования. Основы объектно-ориентированного программирования. Конструкторы. Объекты в качестве аргументов метода. Конструктор копирования по умолчанию. Объекты, возвращаемые методом.

Тема 4. Массивы и строки

Многомерные массивы. Массивы объектов. Типы данных. Виды типов данных. Составные типы данных Границы массива. Строки. Массивы строк. Строки как члены классов.

Тема 5. Перегрузка операций

Перегрузка унарных операций. Аргументы операции. Сферы применения, преимущества и недостатки многоуровневой архитектуры. Значения, возвращаемые операцией. Временные безымянные объекты. Постфиксные операции. Перегрузка бинарных операций. Преобразование типов.

Тема 6. Указатели

Указатели и массивы. Указатели-константы и указатели-переменные. Указатели и функции. Указатели на строки. Управление памятью: операции new и delete. Указатели на объекты. Виды переменных. Способы работы с указателями на переменные. Связный список. Указатели на указатели.

Тема 7. Виртуальные функции

Виртуальные функции. Дружественные функции. Статические функции. Указатель this.

Тема 8. Потоки и файлы

Потоковые классы. Ошибки потоков. Потоковый ввод/вывод

дисковых файлов. Указатели файлов. Сферы применения, преимущества и недостатки сервис-ориентированной архитектуры.

Com соединение с 1С из C++.

Протокол SOAP, XML-подобный язык WSDL для описания Веб-сервисов.

Тема 9. Многофайловые программы

Причины использования многофайловых программ. Создание многофайловой программы. Заголовочные файлы. Способы вызова файлов. Работа запущенной программы с вызванными файлами. Запись-чтение из файла. Межфайловое взаимодействие.

Тема 10. Шаблоны и исключения

Шаблон простой функции. Шаблоны функций с несколькими аргументами. Виды шаблонов. Виды исключений. Работа с ними. Шаблоны классов. Шаблоны классов. Исключения.

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.

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. Ввод и вывод, используемые в С++.	Понятия языка С++. Алгоритмы. Модели функционирования информационных систем.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Использование функций в С++.	Синтаксис функций. Функции и процедуры. Вызов функций.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Объекты и классы.	Парадигмы программирования. Основы объектно-	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
	ориентированного программирования.	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 4. Массивы и строки.	Типы данных. Виды типов данных. Составные типы данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Перегрузка операций.	Сферы применения, преимущества и недостатки многоуровневой архитектуры.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Указатели.	Виды переменных. Способы работы с указателями на переменные. Указатели на объекты.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Виртуальные функции.	Статические функции.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Потоки и файлы.	Сферы применения, преимущества и недостатки сервис-ориентированной	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
	архитектуры. Протокол SOAP, XML-подобный язык WSDL для описания Веб-сервисов.	Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 9. Многофайловые программы.	Способы вызова файлов. Работа запущенной программы с вызванными файлами. Запись-чтение из файла.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 10. Шаблоны и исключения.	Виды шаблонов. Виды исключений. Работа с ними. Шаблоны классов.	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. Александров, Э. Э Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 : учебное пособие / Э. Э Александров, В. В. Афонин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 569 с. — ISBN 978-5 4497-0860-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146385.html

2. Кирнос, В. Н. Информатика 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке С++ : учебно-методическое пособие / В. Н. Кирнос. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 160 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/14011.html

Дополнительная литература:

1. Чукич, И. Функциональное программирование на языке С++ / И.

Чукич ; перевод В. Ю. Винник, А. Н. Киселев. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-97060-781-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124744.html

2. Алексеев, Ю. Е. Введение в визуальное программирование на языке С в среде VS C++ : учебное пособие / Ю. Е. Алексеев, А. В. Куров. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-7038-4639-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134945.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Стародубцев В.С., Исаев О.В. Модели и алгоритмы оценки устойчивости функционирования информационной системы в условиях воздействия негативных факторов	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32822932
2.	Чертовской В.Д. Использование SOAP в системах управления производством	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53924282
3.	Демяненко Я.М., Чердынцева М.И. Программирование на языке С++	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53844170

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект

ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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 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.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторная работа №1.

Тема: Ввод и вывод, используемые в С++

Цель работы: Изучить структуру программы на языке С++. Ознакомиться с операторами ввода и вывода. Ознакомиться с программированием математических формул.

Задание: Написать две программы на языке С++ для расчета

значений переменных y и z по заданным формулам (выдает преподаватель).

В первой программе использовать для ввода функцию scanf, для вывода – функцию printf. Во второй программе использовать операторы потокового ввода-вывода cin и cout.

Определить разность между значениями y и z. В программе предусмотреть ввод исходных данных с экрана дисплея. Предварительно вычислите ожидаемые значения y и z с помощью калькулятора. Убедитесь, что значения, вычисленные с помощью калькулятора, совпадают с результатами, которые получаются в результате работы программы.

Лабораторная работа № 2

Тема: Использование функций в C++.

Цель работы : Изучение функций в языке C++. Знакомство с функциями, возвращающими одно значение.

Задание. Составить алгоритм решения задачи согласно своему варианту и написать программу на языке C++. В отчете предоставить блок-схемы функции согласно задания и основной функции.

Варианты заданий

1. Вводится последовательность целых чисел, 0 – конец последовательности. Для каждого числа последовательности найти количество его делителей (функцией оформить определение количества делителей числа).

2. Вводится последовательность целых чисел, 0 – конец последовательности. Для каждого числа последовательности найти сумму его простых делителей (функцией оформить определение суммы простых делителей числа).

3. Вводится последовательность из N целых чисел. Найти наименьшую по значению цифру в каждом числе последовательности (функцией оформить определение наименьшей цифры числа).

4. Вводится последовательность из N целых чисел. Найти наибольшую по значению четную цифру в каждом числе последовательности (функцией оформить определение наибольшей четной цифры числа).

5. Вводится последовательность из N целых чисел. Найти в каждом числе последовательности сумму четных цифр (функцией оформить определение суммы четных цифр числа).

Лабораторная работа № 3

Тема: Объекты и классы.

Цель работы: Знакомство с объектно-ориентированным программированием в C++. Изучение общих понятий о классах - поля класса, методы класса (конструктор, деструктор и другие методы).

Изучение возможности перегрузки операторов в C++.

Задание. Согласно варианту (выдает преподаватель) задания написать программу на языке С++.

Лабораторная работа № 4

Тема 4. Массивы и строки.

Цель работы: Изучение одномерных массивов в языке С++. Знакомство с основными алгоритмами работы с одномерными массивами – определение суммы, произведения элементов, поиска максимального или минимального элементов, сортировка элементов массива.

Задание. Составить алгоритм решения задачи согласно своему варианту и написать программу на языке С++.

Варианты заданий

1.В массиве X(N) найти сумму элементов массива, расположенных после максимального элемента.

2.Упорядочить массив X(N) по возрастанию, найти сумму положительных элементов массива.

3.В массиве X(N) найти значение максимального элемента массива и найти, сколько таких элементов.

4.В массиве X(N) найти сумму абсолютных значений элементов и максимальный элемент по модулю.

5.Упорядочить массив X(N) по убыванию, найти k1 – количество положительных, k2 – количество отрицательных, k3 – количество нулевых элементов массива.

Лабораторная работа № 5

Тема 5. Перегрузка операций.

Цель работы: Знакомство с объектно-ориентированным программированием в С++. Изучение общих понятий о классах - поля класса, методы класса (конструктор, деструктор и другие методы). Изучение возможности перегрузки операторов в С++

Задание. Согласно варианту (выдает преподаватель) задания написать программу на языке С++.

Лабораторная работа № 6

Тема 6. Указатели.

Цель работы : Знакомство с указателями в С++. Изучение одномерных динамических массивов в языке С++. Знакомство с функциями, возвращающими несколько значений. Рассмотрение на примерах, как указатели используются в качестве параметров функций.

Задание. Составить алгоритм решения задачи согласно своему варианту и написать программу на языке С++. В отчете предоставить блок-схемы всех функций,

Варианты заданий

1. Из целочисленного массива X(N) все четные элементы записать в

массив Y(k). Удалить в массивах максимальные элементы. В программе написать функции: формирования массива Y, поиска номера максимального элемента, удаления элемента.

2. В целочисленном массиве X(N) после каждого четного числа вставить максимальный элемент массива. Найти среднее арифметическое элементов массива до и после вставки. В программе написать функции: вставки элемента, поиска максимального элемента, определения среднего арифметического элементов массива.

3. Заданы два целочисленных массива Y(k) и Z(m). Определить в каждом массиве среднее арифметическое простых двузначных чисел. Если таких чисел в массиве больше двух, то удалить их из соответствующего массива. В программе написать функции: вычисления среднего арифметического простых двузначных чисел в массиве и их количества, удаления элемента.

4. Из массива X(N) все положительные элементы записать в массив Y(k). Найти в каждом массиве среднее арифметическое простых элементов. В программе написать функции: формирования массива Y, определения среднего арифметического простых элементов.

5. Из массива X(N) все положительные элементы записать в массив Y(k), а все отрицательные элементы – в массив Z(m). Найти в каждом массиве максимальный по модулю элемент. Удалить в каждом массиве первый элемент. В программе написать функции: формирования массивов Y и Z, определения максимального по модулю элемента, удаления элемента.

Лабораторная работа № 7

Тема 7. Виртуальные функции

Цель работы: Изучение наследования в классах, виртуальные методы

Задание. Согласно своему варианту задания написать программу на языке C++.

Варианты заданий

1. Создать класс квадрат, члены класса – длина стороны. Предусмотреть в классе методы вычисления и вывода сведений о фигуре – диагональ, периметр, площадь. Создать производный класс – правильная квадратная призма с высотой H, добавить в класс метод определения объема фигуры, перегрузить методы расчета площади и вывода сведений о фигуре. Написать программу, демонстрирующую работу с этими классами: дано N квадратов и M призм, найти квадрат с максимальной площадью и призму с максимальной диагональю.

2. Создать класс треугольник, члены класса – длины 3-х сторон. Предусмотреть в классе методы проверки существования треугольника, вычисления и вывода сведений о фигуре – длины сторон, углы, периметр, площадь. Создать производный класс – равносторонний треугольник, перегрузить в классе проверку, является ли треугольник

равносторонним и метод вывода сведений о фигуре. Написать программу, демонстрирующую работу с классом: дано K треугольников и L равносторонних треугольников, найти среднюю площадь для K треугольников и наибольший равносторонний треугольник.

3. Создать класс окружность, член класса – радиус R. Предусмотреть в классе методы вычисления и вывода сведений о фигуре – площади, длины окружности. Создать производный класс – круглый прямой цилиндр с высотой h, добавить в класс метод определения объема фигуры, перегрузить методы расчета площади и вывода сведений о фигуре. Написать программу, демонстрирующую работу с классом: дано N окружностей и M цилиндров, найти окружность максимальной площади и средний объем цилиндров.

4. Создать класс квадрат, члены класса – длина стороны. Предусмотреть в классе методы вычисления и вывода сведений о фигуре – диагоналей, периметр, площадь. Создать производный класс – правильная пирамида с апофемой h, добавить в класс метод определения объема фигуры, перегрузить методы расчета площади и вывода сведений о фигуре. Написать программу, демонстрирующую работу с классом: дано N квадратов и M пирамид, найти квадрат с минимальной площадью и количество пирамид с высотой более числа a (a вводить).

5. Создать класс четырехугольник, члены класса – координаты 4-х точек. Предусмотреть в классе методы проверки существования четырехугольника вычисления и вывода сведений о фигуре – длины сторон, диагоналей, периметр, площадь. Создать производный класс – параллелограмм, предусмотреть в классе проверку, является ли фигура параллелограммом. Написать программу, демонстрирующую работу с классом: дано N четырехугольников и M параллелограммов, найти среднюю площадь N четырехугольников и параллелограммы наименьшей и наибольшей площади.

Лабораторная работа № 8

Тема 8. Потоки и файлы

Цель работы:

Программирование в C++ с использованием файлов. Изучение возможностей работы с текстовыми и двоичными файлами (чтение из файла, запись в файл).

Задание. Во всех заданиях составить две программы. Первая программа должна формировать двоичный файл. Вторая программа должна считать данные из двоичного файла, выполнить соответствующие вычисления и записать их результаты в текстовый файл.

Варианты заданий

1. Создать двоичный файл, куда записать n целых чисел. Из исходного файла сформировать массивы четных и нечетных чисел. Определить наибольший четный компонент файла и наименьший

нечетный.

2. Создать двоичный файл, куда записать n целых чисел. На основе исходного файла создать массив удвоенных нечетных чисел. Упорядочить его по возрастанию элементов.

3. Создать двоичный файл, куда записать n целых чисел. Сформировать массив положительных чисел, делящихся на пять без остатка, используя элементы исходного файла. Упорядочить массив по убыванию элементов.

4. Создать двоичный файл, куда записать n вещественных чисел. Из компонентов исходного файла сформировать массивы положительных и отрицательных простых чисел. Вычислить количество нулевых компонентов файла.

5. Создать двоичный файл, куда записать n целых чисел. Из файла создать массив, элементы которого не являются простыми числами и расположены до минимального элемента.

Лабораторная работа № 9

Тема 9. Многофайловые программы.

Цель работы : Изучение возможностей разработки проектов, состоящих из нескольких модулей, находящихся в разных файлах.

Задание. Согласно своему варианту задания (выдается преподавателем) написать программу на языке С++.

Лабораторная работа № 10

Тема10. Шаблоны и исключения.

Цель работы : Изучение механизмов использования шаблонов и и сключений в С++

Задание. Согласно своему варианту задания (выдает преподаватель) написать программу на языке С++.

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;	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.

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; Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	– 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. Что такое полиморфизм в ООП.
2. Условные операторы в С++.
3. Работа со строками в С++.
4. Операторы цикла в С++.
5. Операторы безусловного перехода в С++.
6. Обработка исключительных ситуаций в С++.
7. Структуры в С++.
8. Динамические массивы в С++.
9. Работа с файлами в С++.
10. Реализация алгоритмов сортировки средствами С++.
11. Механизм рекурсии в С++.
12. Работа с функциями в С++.
13. Стандартные библиотеки С++.
14. Переменные указатели В С++.
15. Списки, их реализация в С++.
16. Коллекции в С++.
17. Стандартные математические функции в С++
18. Команды препроцессора в С++.
19. Оператор множественного выбора в С++.
20. Какие виды наследования возможны в С++?
21. Каков порядок вызова конструкторов и деструкторов?
22. Сформулируйте принцип подстановки?
23. Когда выполняется понижающее приведение типов?
24. Объясните, что такое "срезка" или "расщепление".
25. Что такое связывание? Его использование.

Задания 2-го типа

1. Как виртуальные функции влияют на размер класса?
2. Как объявляется "чистая" виртуальная функция?
3. Дайте определение абстрактного класса.
4. Наследуются ли чистые виртуальные функции?
5. Можно ли объявить деструктор чисто виртуальным?
6. Чем отличается чистый виртуальный деструктор от чистой виртуальной функции?
7. Зачем требуется определение чистого виртуального деструктора?
8. Наследуется ли определение чистой виртуальной функции?
9. Объясните, чем отличается множественное наследование от простого?
10. Приведите структуру и принцип действия паттерна Adapter.
11. Приведите классификацию целей наследования.
12. Чем отличается модификатор доступа protected от модификаторов private и public?
13. Чем открытое наследование отличается от закрытого и защищенного?
14. Какие функции не наследуются?
15. Сформулируйте правила написания конструкторов в производном классе.
16. Можно ли в производном классе объявлять новые поля. А методы?
17. Наследуются ли виртуальные функции?
18. Если имя нового поля совпадает с именем унаследованного, то каким образом разрешить конфликт имен?
19. Что происходит, если имя метода-наследника совпадает с именем базового метода?
20. Можно ли сделать виртуальной перегруженную операцию, например, сложение?
21. Может ли конструктор быть виртуальным?
22. Существуют ли виртуальные деструкторы?
23. Что такое метод класса?
24. Чем отличается цикл с постусловием от других видов циклов?
25. Основное отличие текстовых файлов от бинарных

Задания 3-го типа

1. Определите функцию double f(double x, double y), которая вычисляет и возвращает длину гипотенузы прямоугольного треугольника, две другие стороны x и y которого известны.

2. Напишите функцию double f(double x1, double y1, double x2, double y2), которая вычисляет расстояние между двумя точками (xl, yl) и (x2, y2).

3. Напишите функцию int f(int m2, int m1, int m0), которая вычисляет и возвращает натуральное число, первая (сотни), вторая

(десятки) и третья (единицы) цифры которого равны соответственно m2, m1, m0.

4. Напишите функцию f(double& a, double& b, double c, double q), которая возвращает катеты прямоугольного треугольника, гипотенуза которого равна c, а острый угол q (градусов).

5. Напишите функцию bool f(int x, int y), которая возвращает true, если x делится нацело на y, или наоборот, y делится нацело на x, иначе возвращает false. Предполагается, что значения параметров больше нуля.

6. Напишите функцию int f(int m1, int m2, int m3) с аргументами по умолчанию, которая находит сумму одного, двух или трех целых чисел (находящихся в пределах от 1 до 999). Используйте условный оператор if.

7. Палиндром – число или текст, который одинаково читается слева направо и справа налево. Например, каждое из следующих пятизначных целых чисел является палиндромом:

12321, 55555, 45554 и 11611

8. Напишите функцию bool f(int N), которая определяет, является ли пятизначное целое число N палиндромом.

9. Наименьшее общее кратное (НОК) двух целых чисел - это наименьшее целое, которое без остатка делится на каждое из двух чисел. Напишите функцию int f(int m, int n), которая возвращает НОК двух целых чисел m и n.

10. Создайте класс Tiles (кафель), который будет содержать поля с открытым доступом: brand, size_h, size_w, price и метод класса getData(). В главной функции объявить пару объектов класса и внести данные в поля. Затем отобразить их, вызвав метод getData().

11. Определите класс Children, который содержит такие поля (члены класса): закрытые – имя ребенка, фамилию и возраст, публичные – методы ввода данных и отображения их на экран. Объявить два объекта класса, внести данные и показать их.

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 программирования компьютерной графики

Направление подготовки: 09.03.02. Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы программирования компьютерной графики» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Основы программирования компьютерной графики» ориентировано на ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий обработки цифровых изображений и мультимедийных продуктов, тенденциями их развития, основными приемами работы с необходимым программным обеспечением, с использованием современных технологий ввода, обработки, передачи и вывода изобразительной информации на основе применения и настройки необходимых аппаратных средств.

Дисциплина призвана создать базу для дальнейшей разработки графических интерфейсов и обработки изображений. В дисциплине «Основы программирования компьютерной графики» основное внимание уделяется задачам по изучению принципов создания и обработки изображений, основ программирования компьютерной графики на различных языках и с использованием специализированных пакетов, основ восприятия графических изображений, физики цвета и света, видов графики, особенностей использования и принципов формирования различных видов графики.

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель освоения дисциплины – изучение принципов работы с компьютерной графикой, подходов и методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования графических изображений.

Задачи изучения дисциплины:

изучение базовых понятий и методов компьютерной графики;

изучение структуры программного обеспечения, методов геометрического моделирования и реализаций алгоритмов компьютерной графики;

освоение стандартов в области разработки современных графических систем

Применение инструментариев средств разработки графических приложений на практике

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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС),	ПК-2	ПК-2.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного	структуры программного кода и баз данных ИС;	проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или	разработки программного кода на языке программирования C++ с использованием структурного,	Лабораторный практикум

автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС		управления и бизнес-процессы организаций		проекте стандартам и технологиям;	процедурного и объектно-ориентированного подходов.	
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	методики распределение ролей в проектной команде для внесения изменений, обеспечения и контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;	выполнять сбор и анализ требований к разрабатываемой компоненте, оценку осуществимости и выработку критериев их выполнения	разработки программного кода на языке С++ с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	основные модели процесса разработки программного обеспечения	применять приложения в заданных условиях функционирования, изменять настройки и исполняемый код приложения в зависимости от принятых в организации или проекте стандартов и технологий	работы со средствами и средами программирования в ОС Windows или Linux	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 3											
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**					
Основные понятия компьютерной графики	6						12			20	Лабораторный практикум / 25;
Алгоритмы и методы компьютерной графики	6						12			20	Лабораторный практикум / 25;
Разработка графических программ. Графические библиотеки Opengl и DirectX	7						14			20	Лабораторный практикум / 25;
Всего в семестре, час	19 из 19						38 из 38			60 из 60	100 (ТКУ75+ПА25)

Итоговый контроль	Экзамен	
Итоговый экзамен (в академических часах)	27	
Общий объем дисциплины (в академических часах)	144 из 144	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия компьютерной графики

Изображения, виды изображений, их характеристики, визуализация изображений. Координатный метод построения изображений. Преобразования координат и объектов. Проекции.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Технические средства компьютерной графики. Отображение пространства пользователя. Расчёт пользовательский и машинных координат.

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Алгоритмы и методы компьютерной графики

Алгоритмы и методы двумерной графики. Линии. Стиль линии. Перо. Алгоритмы вывода линии. Кривая Безье. Окружность, эллипс. Стиль заполнения. Кисть. Текстура. Алгоритмы закрашивания. Алгоритмы вывода геометрических фигур. Фракталы.

Алгоритмы и методы трехмерной графики. Модели описания поверхностей. Визуализация объемных изображений. Закрашивание трехмерных поверхностей. Примеры визуализации трехмерных объектов: шар, цилиндр, тор.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Алгоритмы генерирования линий. Генерирование отрезка прямой. Формирование дуги окружности. Растровые алгоритмы.

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Разработка графических программ. Графические библиотеки Opengl и DirectX

Разработка графических программ для Windows. Графические функции API Windows. Графические примитивы API Windows. Анимация. Поверхность Безье. Градиентное закрашивание. Обзор графической библиотеки OpenGL. Пример программы OpenGL. Обзор графической библиотеки DirectX. Примеры трехмерных построений объектов. Визуальные эффекты

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Вопросы для самостоятельного изучения:

Введение в OpenGL. Построение проекций трехмерных объектов. Преобразование координат

Формы самостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1.Селянкин, В. В. Программирование компьютерной графики : учебное пособие / В. В. Селянкин, Н. А. Гуляев ; под редакцией Д. П. Калачева. — Москва : Издательство «Перо», 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-00189-197-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/111106/details

2. Янишевская, А. Г. Программирование компьютерной графики и САПР : учебное пособие / А. Г. Янишевская. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-8149-3268-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/124870/details

Дополнительная литература:

1.Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/115228/details

2.Истратова, Е. Е. Компьютерная графика : учебное пособие / Е. Е. Истратова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-5362-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https:// www.iprbookshop.ru/books/156045/details

3.Куликов, А. И. Алгоритмические основы современной компьютерной графики : учебное пособие / А. И. Куликов, Т. Э. Овчинникова. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 230 с. — ISBN 978-5-4497-0859-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/ books/146325/details

4.Воронина, В. В. Компьютерная графика : учебное пособие / В. В. Воронина, В. В. Шишкин. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-9795-2328-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/149269/details

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);

Лаборатория информационных технологий
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

Основное оборудование:
лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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

1.Э- 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:

Промежуточная аттестация (ПА) по дисциплине проводится в форме экзамена.

Оценочные средства:

Лабораторный практикум, экзамен

Процедура оценивания:

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

Шкала и критерии оценки, балл:

Лабораторный практикум

25 - 20 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;
19 - 14 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;
13 - 9 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;

8 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Экзамен

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-8 баллов

Задание 2: 0-8 баллов

Задание 3: 0-9 баллов

Суммарное количество баллов за ТКУ и ПА

-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 контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Основные понятия компьютерной графики

Использование графических программ.

Лабораторный практикум. Алгоритмы и методы компьютерной графики

Написание программы, отображающую два тела, заданных координат своих вершин, так, что одно тело частично закрывает другое.

Лабораторный практикум. Разработка графических программ. Графические библиотеки Opengl и DirectX

Построение изображения с использованием библиотеки OpenGL

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

задание 1 типа

Описание условий задачи

1. Компьютерная графика, ее направления и применение. Растровая графика: характеристика и особенности. Примеры.

2. Требования к алгоритмам сжатия. Групповое сжатие и метод Хаффмана: описание и примеры.

3. Компьютерная графика, ее направления и применение. Векторная графика: характеристика и особенности. Примеры.

4. Требования к алгоритмам сжатия. Метод LZW: описание и примеры.

5. Цветовые модели. Понятие цветовой модели. Аддитивные цветовые модели. Примеры.

6. Требования к алгоритмам сжатия. Метод JPEG: описание и примеры.

7. Цветовые модели. Понятие цветовой модели. Субтрактивные цветовые модели. Примеры.

8. Обработка растровых изображений. Ядра свертки: описание и примеры.

9. Цветовые модели. Понятие цветовой модели. Перцепционные цветовые модели. Примеры.

10. Аффинные преобразования и их композиция.

11. Форматы графических файлов. TIFF и BMP, их характеристики и сравнение.

12. Цветовые модели LAB и HSB. Описание, примеры.

13. Форматы графических файлов. GIF и PNG, их характеристики и сравнение.

14. Форматы графических файлов. BMP и JPEG, их характеристики и сравнение.

15. Аффинные преобразования, виды, примеры. Композиция аффинных преобразований.

16. Форматы графических файлов. TIFF и GIF, их характеристики и сравнение.

17. Сравнение библиотек DirectX и OpenGL.

18. Структура оконных приложений ОС Windows. Принципы создания окон и обработки сообщений.

19. Структура графического конвейера OpenGL, основные команды для рисования графических примитивов.

20. Использование шейдеров. Управление процессом обработки вершин и фрагментов.

21. Проблемы и перспективы развития КГ

22. Заливка по ребрам.

23. Заливка с затравкой.

24. Преобразование координат.

25. Виды проекций

задание 2 типа

Описание условий задачи

1. Основные понятия компьютерной графики.

2. Области применения машинной графики.

3. Стандарты в области разработки графических систем.

4. GKS.

5. Графическое ядро, сегменты, атрибуты.

6. Технические средства компьютерной графики.

7. Графические адаптеры.

8. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций.

9. Понятие конвейеров ввода и вывода графической информации.

10. Системы координат.

11. Аффинные преобразования и вспомогательные алгоритмы.

12. Аффинные преобразования и проецирование в 3D.

13. Отображение пространства пользователя.

14. Расчёт пользовательский и машинных координат.

15. Алгоритмы генерирования линий.

16. Генерирование отрезка прямой.

17. Формирование дуги окружности.

18. Кривые Безье .

19. Двумерное отсечение.

20. Отсечение прямоугольным окном .

21. Отсечение выпуклым многоугольным окном.

22. Определение выпуклости многоугольника.

23. Отсечение невыпуклым многоугольником.

24. Заливка областей.

25. Приложение с GLSL.

задание 3 типа

Описание условий задачи

1. Преобразование координат в двумерной системе .
2. Преобразования в трехмерной системе координат .
3. Перспективные проекции.
4. Косоугольные проекции.
5. Аксонометрическая проекция.
6. Построение проекций трехмерных объектов.
7. Затенение отрезка плоскостью.
8. Освещение OpenGL.
9. Удаление затеняемых ребер .
10. Алгоритмы параллельной обработки.
11. Построение сечения объекта
12. Кодирование и сжатие информации.
13. Растровые форматы.
14. Векторные форматы.
15. Растровые алгоритмы
16. Фракталы. 3D-модели.
17. Кривые и поверхности Сплайны
18. Форматы графических файлов.
19. Системы цветов.
20. Основные понятия трехмерной графики.
21. VAO и наложение текстур с использованием шейдеров.
22. Реализация аппаратных модулей графической системы.
23. Освещение в шейдерах
24. Классификация изображений и преобразования
25. Введение в OpenGL.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 17

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 – формирование у студентов базовой системы знаний в области устройства средств вычислительной техники, принципов организации вычислительных систем и сетей.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об основах архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей;
- формирование уровня умений осуществлять анализ и проектирование ИТ-платформ бизнес-процессов в организациях различных форм собственности;
- сформировать умения и опыт определения перечня программных и аппаратных средств для создания архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей;
- формирование уровня знаний, умений и 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 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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	основные характеристики и области применения информационно-вычислительных систем; основы проведения анализа требований заказчика; основы составления спецификаций на ИС	собирать информацию о конфигурации сетевых программных и аппаратных средств и используемых ими ресурсах и оценивать качество обслуживания сети ЭВМ;	проведения анализа, и формулировки и требований для проектирования бизнес-процессов в ИС	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	сети ЭВМ, информационно-вычислительные системы и сети для проведения анализа и реинжиниринга бизнес-процессов в организациях различных форм собственности; архитектурные особенности многопроцессорных и многомашинных параллельных вычислительных систем	осуществлять анализ информационной инфраструктуры предприятия; получать информацию о сетевых ресурсах, задействованных другими пользователями	определения перечня программных и аппаратных средств для создания архитектуры вычислительных систем и компьютерных сетей	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	основы составления спецификаций на ИС	осуществлять анализ информационной инфраструктуры предприятия; получать информацию о сетевых ресурсах, задействованных другими пользователями	анализа производительности ПК, работающего в сети, а также сети ЭВМ; выявления «узких мест» и оценки эффективности сети ЭВМ	

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		
Тема 1. Основные характеристики и области применения информационно-вычислительных систем	2					4				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 2. Устройство персонального компьютера: системный блок и периферия	2					4				11	Отчет по лабораторному практикуму /10 Реферат /10
Тема 3. Типы и логическое устройство материнских плат	2					4				11	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 4. Типы и логическое устройство процессоров	2					4				11	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Типы и логическое устройство оперативной памяти.	2					4				11	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Система ввода-вывода и организация взаимодействия с периферийными устройствами	2					4				11	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 7. Сети ЭВМ, информационно-вычислительные системы и сети	4					8				11	Отчет по лабораторному практикуму /10 Эссе / 10
Тема 8. Архитектурные особенности многопроцессорных и многомашинных параллельных вычислительных систем	3					6				11	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		
Всего:	**19**					**38**				**87**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные характеристики и области применения информационно-вычислительных систем

Основные понятия информатики. Основные понятия информационных систем. Классификация ЭВМ по принципу действия. Аналоговые вычислительные машины (АВМ). Гибридные вычислительные машины (ГВМ). СуперЭВМ. Мейнфреймы. Проблемно-ориентированные и специализированные компьютеры. Перспективы развития ЭВМ.

Тема 2. Устройство персонального компьютера: системный блок и периферия

Фон-Неймановская архитектура ЭВМ. Элементы персонального компьютера (ПК). Устройство корпусов ПК. Устройство блоков питания ПК. Абстрактное центральное устройство. Архитектуры ЭВМ отличные от Фон-Неймановской. Способы и технологии усовершенствования системного блока.

Тема 3. Типы и логическое устройство материнских плат

Устройство системной (материнской) платы. Назначение и функции устройств, размещаемых на материнской плате. Классификация и технические характеристики материнских плат. Изготовление материнских плат. Слои материнской платы. Распределение питания на материнской плате. Производители материнских плат.

Тема 4. Типы и логическое устройство процессоров

Основные понятия. Система команд процессора. Классификация процессоров по набору команд. Параметры процессора. Многопоточная обработка данных. Производители процессоров. Основные отличия аналогичных процессоров различных производителей.

Тема 5. Типы и логическое устройство оперативной памяти

Типы оперативной памяти. SRAM. DRAM. Принципы обращения к оперативной памяти. Параметры модуля оперативной памяти. Сверхоперативная память: регистровая память, стековая память, кэш-память. Производители модулей оперативной памяти.

Тема 6. Система ввода-вывода и организация взаимодействия с периферийными устройствами

Основные понятия. Подключение стандартных периферийных устройств. Подключение устройств сопряжения. Топология интерфейса USB. Проводные и беспроводные интерфейсы. Установка и конфигурирование драйверов устройств. «Умный дом» – системы удаленного управления домашней бытовой техникой, средствами оповещения и иными устройствами.

Тема 7. Сети ЭВМ, информационно-вычислительные системы и сети

Основные понятия. 3G модемы. Аналоговые и цифровые модемы. Классификация вычислительных сетей (ВС). Основные компоненты и топологии ВС. Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Стек протоколов TCP/IP. Принципы адресации в ВС. Техническая и программная архитектуры. Услуги, предоставляемые Internet провайдерами и операторами сотовой связи. Технологии и средства подключения к сети Internet.

Тема 8. Архитектурные особенности многопроцессорных и многомашинных параллельных вычислительных систем.

Принципы параллельной обработки данных. Классификация Флинна. Архитектуры параллельных ВС. Архитектуры параллельных ВС отличные от классификации Флинна. Транспьютеры.

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.

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 характеристики и области применения информационно-вычислительных систем.	Проблемно-ориентированные и специализированные компьютеры. Перспективы развития ЭВМ.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Устройство персонального компьютера: системный блок и периферия.	Абстрактное центральное устройство. Архитектуры ЭВМ отличные от Фон-Неймановской. Способы и технологии усовершенствования системного блока.	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. Типы и логическое устройство материнских плат.	Изготовление материнских плат. Слои материнской платы. Распределение питания на материнской плате. Производители материнских плат.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму.
Тема 4. Типы и логическое устройство процессоров.	Производители процессоров. Основные отличия аналогичных процессоров различных производителей.	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 5. Типы и логическое устройство оперативной памяти	Сверхоперативная память: регистровая память, стековая память, кэш-память. Производители модулей оперативной памяти.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму.
Тема 6. Система ввода-вывода и организация взаимодействия с периферийными устройствами.	Установка и конфигурирование драйверов устройств. «Умный дом» – системы удаленного управления домашней бытовой техникой, средствами оповещения и иными устройствами.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму.	Отчет по лабораторному практикуму.
Тема 7. Сети ЭВМ, информационно-вычислительные системы и сети.	Услуги, предоставляемые Internet провайдерами и операторами сотовой связи. Технологии и средства подключения к сети Internet.	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. Архитектурные особенности многопроцессорных и многомашинных параллельных вычислительных систем	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.	Отчет по лабораторному практикуму.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие / Н. И. Лиманова. — Самара :

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75368.html

2. 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 c. — ISBN 978-5-9729-1186-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/132885/details

Дополнительная литература:

1. Архитектура компьютерных систем : учебно-методический комплекс / составители Б. О. Куламбаев, А. Б. Жусупова, А. К. Мошкалов. — Алматы : Нур-Принт, 2015. — 179 c. — ISBN 9965-894-96-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67009.html.

2. Хорошевский, В. Г. Архитектура вычислительных систем : учебное пособие / В. Г. Хорошевский. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2008. — 520 c. — ISBN 978-5-7038-3175-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR https://www.iprbookshop.ru/94737.html

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Шипачев М.А., Молотков П.П., Ширманова Г.С. Эволюция вычислительных систем: от первых ЭВМ до квантового компьютера	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=88912172
2.	Поляков В.И., Зиннатулин Ф.Ф. Архитектура системы верификации вычислительного процесса информационной системы	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48699134
3.	Грекул И.В. курс «Проектирование информационных систем»	http://www.intuit.ru/department/se/devis/

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	10-9 – 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.	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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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. Сравнительный анализ ЭВМ различных классов.

1. Используя ресурсы сети Internet найти по одной ЭВМ с различным принципом действия: ЦВМ, АВМ, ГВМ.
2. Провести анализ выбранных ЭВМ по различным критериям (назначение, производительность, надежность и так далее).
3. Используя ресурсы сети Internet найти по одной ЭВМ класса ПК, Мейнфрейм и Супер-ЭВМ.
4. Провести анализ выбранных ЭВМ по различным критериям (назначение, производительность, надежность и так далее).
5. Определить сферы применения и перспективы развития выбранных ЭВМ.

Лабораторный практикум № 2. Определение технических параметров и выбор корпусов системных блоков и блоков питания.

1. Провести анализ деятельности компании (на основании предложенного описания штатной структуры и сферы деятельности), определить, какие корпуса системных блоков и блоков питания, и в каком количестве необходимы, рассмотреть альтернативные варианты и обосновать принятые решения.

Лабораторный практикум № 3. Определение технических параметров и выбор материнских плат.

1. Описание технических параметров (спецификации) материнской платы по данным прайс-листа.
2. Выбор материнских плат, совместимых с данными корпусами системных блоков.
3. Выбор материнских плат, удовлетворяющих заданным условиям.
4. Провести анализ деятельности компании (на основании предложенного описания штатной структуры и сферы деятельности), определить, какие материнские платы, и в каком количестве необходимы, рассмотреть альтернативные варианты и обосновать принятые решения.

Лабораторный практикум № 4. Определение технических параметров и выбор процессоров.

1. Описание технических параметров (спецификации) процессора по данным прайс-листа.
2. Выбор процессоров, совместимых с данными материнскими платами.
3. Выбор процессоров, удовлетворяющих заданным условиям.
4. Провести анализ деятельности компании (на основании предложенного описания штатной структуры и сферы деятельности), определить, какие процессоры, и в каком количестве необходимы, рассмотреть альтернативные варианты и обосновать принятые решения.

Лабораторный практикум № 5. Определение технических параметров и выбор модулей оперативной памяти.

1. Описание технических параметров (спецификации) модуля оперативной памяти по данным прайс-листа.
2. Выбор модулей оперативной памяти, совместимых с данными материнскими платами.
3. Выбор модулей оперативной памяти, удовлетворяющих заданным условиям.
4. Провести анализ деятельности компании (на основании предложенного описания штатной структуры и сферы деятельности), определить, какие модули оперативной памяти, и в каком количестве необходимы, рассмотреть альтернативные варианты и обосновать принятые решения.

Лабораторный практикум № 6. Определение технических параметров и выбор периферийных устройств.

Провести анализ деятельности компании (на основании предложенного описания штатной структуры и сферы деятельности), определить, какие периферийный устройства и устройства сопряжения, и в каком количестве необходимы, рассмотреть альтернативные варианты и обосновать принятые решения. В сформированном комплекте периферийных устройств должно быть представлено оборудование, подключаемое через различные интерфейсы.

Лабораторный практикум № 7. Разработка технической архитектуры организации.

Провести анализ деятельности компании (на основании предложенного описания штатной структуры и сферы деятельности). На основе проведенного анализа определить, какое сетевое оборудование необходимо для формирования локальной вычислительной сети данной компании и разработать соответствующую техническую архитектуру.

Лабораторный практикум № 8. Сравнительный анализ архитектур многопроцессорных и многомашинных параллельных

вычислительных систем.

1. Используя ресурсы сети Internet 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 Internet 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. Перспективы развития беспроводных вычислительных сетей.
2. Классификация архитектуры ВС Джонсона.
3. Классификация архитектуры ВС Базу.
4. Классификация архитектуры ВС Кришнамарфи.
5. Классификация архитектуры ВС Хендлера.
6. Классификация архитектуры ВС Шора.
7. Симметричная мультипроцессорная обработка данных в ВС.
8. Асимметричная мультипроцессорная обработка данных в ВС.
9. Конфигурирование системы с резервным копированием и защитой данных.
10. Конфигурирование многопроцессорного сервера в стоечном исполнении.
11. Конфигурирование проводной/беспроводной вычислительной сети с выделенными/не выделенными серверами.
12. Организация многомашинной вычислительной системы в информационно-вычислительную сеть (ИВС).
13. Задачи ИВС и техническое обеспечение их реализации. Средства обеспечения эффективного решения задач ИВС.
14. Многосетевые иерархии.
15. Перспективы развития архитектур параллельных ИВС.

Примерные темы рефератов

1. Гарвардская архитектура ЭВМ и ее отличия от архитектуры Джон фон Неймана.
2. Иерархическая архитектура ЭВМ и ее отличия от архитектуры Джон фон Неймана.
3. Магистральная архитектура ЭВМ и ее отличия от архитектуры Джон фон Неймана.
4. Сравнительный анализ архитектур ЭВМ.
5. Перспективы развития архитектур ЭВМ.
6. Подключение к системному блоку устройств с использованием различных интерфейсов (COM, LPT, USB, FireWire, Bluetooth, WIFI, IrDA и др.).
7. Ведущие производители готовых системных блоков (HP, Dell, и

другие) – сравнительный анализ, преимущества и недостатки приобретения.

8. Тюнинг корпуса системного блока.

9. Эксклюзивные модели корпусов системных блоков.

10. Перспективы развития интерфейсов ПК.

11. Шумоизоляция корпуса системного блока.

12. Дополнительная вентиляция и охлаждение корпуса системного блока.

13. Специализированные модели корпусов системного блока.

14. Моддинг системного блока.

15. Перспективы развития корпусов системных блоков.

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. Основные понятия информатики. Основные понятия информационных систем. Классификация ЭВМ по принципу действия.

2. Аналоговые вычислительные машины (АВМ). Гибридные вычислительные машины (ГВМ).

3. Супер-ЭВМ. Мейнфреймы.

4. Фон-Неймановская архитектура ЭВМ. Элементы персонального компьютера (ПК).

5. Устройство корпусов ПК. Устройство блоков питания ПК.

6. Устройство системной (материнской) платы. Назначение и функции устройств, размещаемых на материнской плате.

7. Классификация и технические характеристики материнских плат.

8. Процессор: основные понятия. Система команд процессора.

9. Классификация процессоров по набору команд.

10. Параметры процессора.

11. Многопоточная обработка данных.

12. Типы оперативной памяти. SRAM. DRAM.

13. Принципы обращения к оперативной памяти. Параметры модуля оперативной памяти.

14. Периферийные устройства: Основные понятия. Подключение стандартных периферийных устройств.

15. Подключение устройств сопряжения. Топология интерфейса USB.

16. Проводные и беспроводные интерфейсы.

17. Модемы: основные понятия. 3G модемы.

18. Аналоговые и цифровые модемы.

19. Классификация вычислительных сетей (ВС).

20. Основные компоненты и топологии вычислительных сетей (ВС).

21. Модель взаимодействия открытых систем (OSI).

22. Стек протоколов TCP/IP. Принципы адресации в ВС.

23. Принципы параллельной обработки данных.

24. Классификация Флинна.

25. Архитектуры параллельных вычислительных систем (ВС).

Задания 2 типа

1. Для обработки данных, представленных в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины, используются цифровые или аналоговые вычислительные машины? Обоснуйте ответ.

2. Для обработки данных, представленных в дискретной форме, используются цифровые или аналоговые вычислительные машины? Обоснуйте ответ.

3. В чем заключаются отличия между аналоговыми и гибридными ЭВМ? Обоснуйте ответ.

4. В чем заключаются отличия между цифровыми и гибридными ЭВМ? Обоснуйте ответ.

5. В чем заключаются отличия между BIOS (Basic Input/Output System) и UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)? Обоснуйте ответ.

6. Нарушает ли производство интегрированных материнских плат принципы открытой архитектуры? Обоснуйте ответ.

7. В чем заключаются отличия между CISC и RISC процессорами?

Обоснуйте ответ.

8. В чем заключаются отличия между CISC и VLIW процессорами? Обоснуйте ответ.

9. В чем заключаются отличия между CISC и MISC процессорами? Обоснуйте ответ.

10. В чем заключаются отличия между RISC и MISC процессорами? Обоснуйте ответ.

11. В чем заключаются отличия между RISC и VLIW процессорами? Обоснуйте ответ.

12. В чем заключаются отличия между VLIW и MISC процессорами? Обоснуйте ответ.

13. В каких случаях включение технологии Hyper-Threading дает увеличение производительности, а в каких нет? Обоснуйте ответ.

14. Какие существуют способы повышения производительности за счет включения технологии Hyper-Threading и в чем заключаются их отличия? Обоснуйте ответ.

15. Для повышения быстродействия системы целесообразно использовать статическую или динамическую оперативную память? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключаются отличия между SRAM (Static Random Access Memory) и DRAM (Dynamic Random Access Memory)? Обоснуйте ответ.

17. Может ли пользователь самостоятельно изменять значения таймингов оперативной памяти? Обоснуйте ответ.

18. Как связаны между собой латентность и тайминги оперативной памяти? Обоснуйте ответ.

19. Какой из нижеперечисленных способов подключения устройств сопряжения предоставляет наибольшую скорость и уровень безопасности:

- через системную магистраль
- через параллельный интерфейс
- через последовательный интерфейс
- через универсальную системную шину USB

Обоснуйте ответ.

20. Какую пропускную способность: симметричную или асимметричную выгоднее использовать при доступе к сети Internet через цифровой модем? Обоснуйте ответ.

21. Для повышения быстродействия системы необходимо установить оперативную память с синхронным или асинхронным интерфейсом? Обоснуйте ответ.

22. В чем заключаются отличия между интерфейсами Bluetooth и Wi Fi? Обоснуйте ответ.

23. В чем заключаются отличия между интерфейсами USB и FireWire? Обоснуйте ответ.

24. В чем заключаются отличия между IP адресом и MAC адресом? Обоснуйте ответ.

25. В чем заключаются отличия между системами Symmetric Multiprocessing (SMP) и Massive parallel processing (MPP)? Обоснуйте

ответ.

Задания 3 типа

Задание 1.

Определите тип ЭВМ по предложенному описанию.

Пример задания:

Вычислительная машина непрерывного действия, работает с информацией, представленной в непрерывной форме, то есть в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины (чаще всего электрического напряжения).

Задание 2.

Определите технические параметры материнской платы по описанию из прайс-листа.

Пример задания:

Мат. плата Socket1156 MSI "H55M-E23" (iH55, 2xDDR3, SATA II, PCI-E, D-Sub, DVI, HDMI, SB, 1Гбит LAN, USB2.0, mATX)

Задание 3.

Определите технические параметры микропроцессора по описанию из прайс-листа.

Пример задания:

Процессор AMD "Athlon II X2 B22" (2.80ГГц, 2x1024КБ, HT2000МГц) SocketAM3

Задание 4.

Определите технические параметры модуля оперативной памяти по описанию из прайс-листа.

Пример задания:

Модуль памяти 1ГБ DDR2 SDRAM Silicon Power "SP001GBLRU800S02" (PC6400, 800МГц, CL5)

Задание 5.

Определите тип архитектуры вычислительной системы по предложенному описанию (схеме) согласно классификации Флинна.

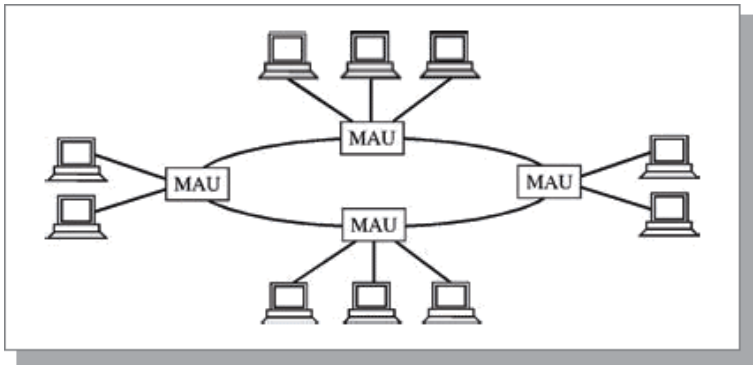
Пример задания:



Задание 6.

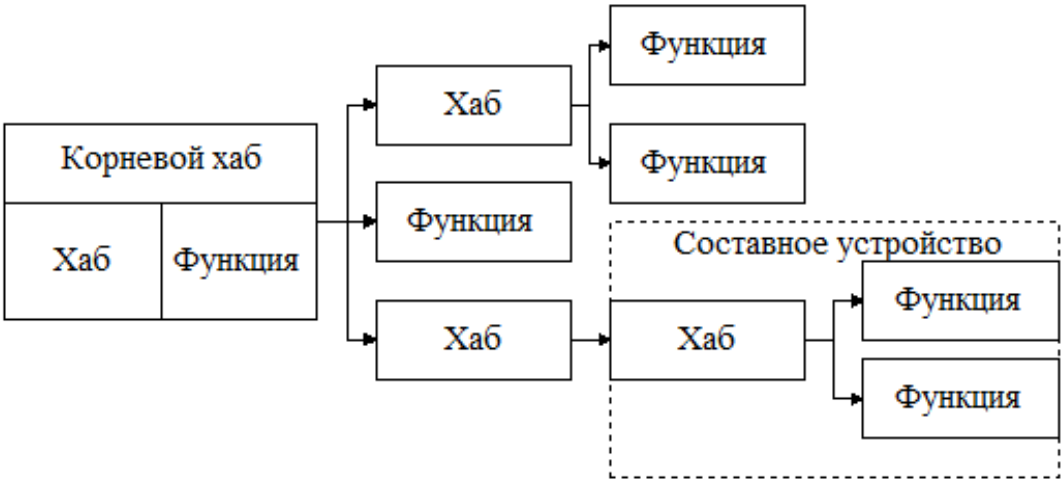
Определите тип топологии информационно-вычислительной сети по предложенному описанию (схеме).

Пример задания:



Задание 7.

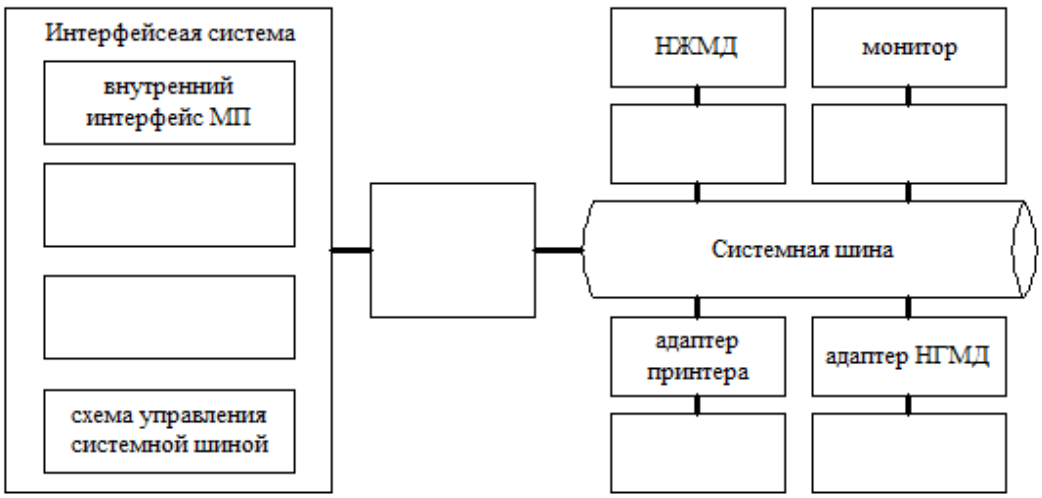
Определите, правильно ли представлена схема топологии интерфейса USB на предложенном рисунке.



Задание 8.

Определите, правильно ли представлена схема интерфейсной системы ПК на предложенном рисунке.

Пример задания:



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 веб-разработки (HTML, CSS)

Направление подготовки: 09.03.02. Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы веб-разработки (HTML, CSS)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Основы веб-разработки (HTML, CSS)» закладывает основы знаний о разработке веб-системы, программной архитектуре веб-ресурсов, а также на выработку практических навыков по созданию веб-приложений с внедрением внешних программных компонентов.

В рамках курса изучаются стандарты разработки веб-ресурсов, , использование каскадных таблиц стилей (CSS) для создания интерактивных динамических веб-узлов, включающие текстовые графические и анимационные эффекты.

Изучаются вопросы совместимости стандартов HTML при работе различных браузеров.

Рассматриваются все аспекты веб-дизайна эффективного сайта и современные приложения для разработки клиентской части Интернет приложений.

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по основной профессиональной образовательной программе (далее-ОПОП) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения ОПОП.

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины:

- сформирование знания, умения и практический опыт осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач разработки веб-ресурсов;
- формирование знаний парадигмы, архитектурных черт, семантики и синтаксиса, назначение, свойства основных структур языка HTML и CSS, отладки, проверки работоспособности, модификации веб-ресурса;
- умение использовать базовые технологии, применяемые для создания различных веб-ресурсов;
- усвоение основных технологических этапов разработки дизайн-проекта веб-сайтов;
- овладение навыками создания веб-сайтов, учитывая современные стандарты языка разметки гипертекста, а также инструментальные средства, используемые при этом;
- формирование навыков чтения, написания, отладки, проверки работоспособности кода на языке разметки в интегрированной среде разработки;
- формирование уровня знаний, умений, 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
			Должен знать	Должен уметь	Имеет практический опыт	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ПК-2	ПК-2.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов; структуры программного кода и баз данных ИС; методы и средства разработки программного кода и баз данных при веб-программировании современные приемы работы с инструментальными средствами,	проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;	грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности для их решения разработки программного кода на языке программирования C++ с использованием структурного, процедурного и объектно-	Лабораторный практикум Тестовые задания

			поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов;	согласовывать необходимость внесения изменений в процесс разработки программных систем согласовывать необходимость внесения изменений в процесс кодирования и сопровождения программных систем проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;	ориентированного подходов. анализа и верификации пользовательского интерфейса и программного кода на его эффективность грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности для их решения
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	этапы проектирования программных продуктов с учетом коллективной разработки методики распределение ролей в проектной команде для внесения изменений, обеспечения и контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; методы проектирования, отладки и проверки работоспособности приложений, особенности организации тестирования программных продуктов при коллективной разработке; этапы проектирования программных продуктов с учетом коллективной разработки	выполнять сбор и анализ требований к разрабатываемой компоненте, оценку осуществимости и выработку критериев их выполнения разрабатывать рабочий проект по заданным требованиям	разработки программного кода веб-прилдожений разработки программного кода на языке С++ с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей разработки сложных программных комплексов, создания моделей информационных систем разработки программного кода веб-прилдожений
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	классификацию пользовательских интерфейсов основные модели процесса разработки программного обеспечения основные принципы процесса разработки программного обеспечения с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	применять приложения в заданных условиях функционирования, изменять настройки и исполняемый код приложения в зависимости от принятых в организации или проекте стандартов и технологий анализировать поставленную задачу и вносить необходимые изменения и дополнения в конфигурацию, связанные с разграничением прав и ролей	работы со средствами и средами программирования в ОС Windows или Linux работы в коллективе, управления и организации работы исполнителей в процессе производства программных продуктов с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей

			классификацию пользовательских интерфейсов	использовать основные интерфейсные элементы визуальных сред программирования при командной разработке программного продукта		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 3											
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**					
Интернет-ресурсы и их классификация.	3						4			10	Лабораторный практикум / 6; Тестовые задания / 6;
Технологии HTML и CSS	6						12			20	Лабораторный практикум / 7; Тестовые задания / 6;
Фреймворки и CMS-системы	4						6			10	Лабораторный практикум / 6; Тестовые задания / 6;
Проектирование и технологический процесс создания клиентской части интернет приложения	6						16			20	Лабораторный практикум / 7; Тестовые задания / 6;
Всего в семестре, час	19 из 19						38 из 38			60 из 60	100 (ТКУ50+ПА50)
Итоговый контроль	Экзамен										
Итоговый экзамен (в академических часах)	27										
Общий объем дисциплины (в академических часах)	144 из 144										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Интернет-ресурсы и их классификация.

Виды интернет-ресурсов, их структура и функции. Анализ структуры сайта для достижения максимальной доступности. Расчёт стоимости разрабатываемого web-ресурса. Анализ пользовательского интерфейса. Структура и функции. Обзор существующих инструментов для веб-разработки.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Анализ пользовательского интерфейса. Обзор существующих инструментов для веб-разработки.

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet, подготовка заданий для сдачи текущего контроля успеваемости.

Ссылки:

Технологии HTML и CSS

Базовый HTML. Базовый CSS. Способы подключения CSS к веб-документу. Стилизация. Текстовый редактор VSCode. Продвинутые техники HTML, CSS.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Продвинутые техники HTML, CSS.

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet,

подготовка заданий для сдачи текущего контроля успеваемости

Ссылки:

https://htmlacademy.ru/

https://html5book.ru/osnovy-html/

http://jigsaw.w3.org/css-validator/.10

Фреймворки и CMS-системы

Использование систем управление сайтом и фреймворков при разработке сайта. Особенности. Преимущества использования. Ограничения. Общий обзор существующих фреймворков и CMS-систем.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Общий обзор существующих фреймворков и CMS-систем.

Формы самостостоятельной работы:

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet, подготовка заданий для сдачи текущего контроля успеваемости

Ссылки:

https://html5css.ru/?ysclid=lr9078hdq6909662061

Проектирование и технологический процесс создания клиентской части интернет приложения

Порядок и содержание работ по созданию клиентской части. Основные стандарты этапа проектирования. Пользовательский интерфейс. Конструкция и формат страниц. Управление элементами страницы. Работа с макетами.

Проектирование взаимодействия. UI, UX, юзабилити. Прототипирование сайта. Стратегия управления пользовательским опытом. Создание адаптивного сайта.

Формы контроля:

Лабораторный практикум

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Прототипирование сайта.

Формы самостостоятельной работы:

Стратегия управления пользовательским опытом.

Работа с литературой, включая ЭБС,

источниками в сети Internet, подготовка заданий для сдачи текущего контроля успеваемости

Ссылки:

http://validator.w3.org/

http://jigsaw.w3.org/css-validator/.10

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1.Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 418 с. — ISBN 978-5-4497-1650-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160029/details

2. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие / А. В. Сычев. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 482 с. — ISBN 978-5-4497-0943-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146402/details

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 218 с. — ISBN 978-5-4497-1293-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147280/details

2.Сергеенко, С. В. Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer : учебное пособие / С. В. Сергеенко. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 455 с. — ISBN 978-5-4497-3472-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/142300/details

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

1. 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:

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Оценочные средства:

Лабораторный практикум, тестовые задания, экзамен

Процедура оценивания:

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 ст

Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и

Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины.

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).

Тестирование представляет собой выполнение обучающимися тестовых заданий по каждой пройдённой теме в рамках дисциплины

1. Выполнение тестовых заданий закрытого типа;

2. Выполнение тестовых заданий на последовательность и установление соответствия;

3. Выполнение тестовых заданий открытого типа.

Тестовое задание закрытого типа – это задание на выбор правильного ответа (одного или нескольких) из предложенных вариантов. Т

Тестовое задание на последовательность — это задание на систематизацию предложенных элементов по какому-либо принципу.

Тестовое задание на установление соответствия - это задание на определение связей между элементами, входящими в разные множ

Тестовое задание открытого типа – это задания, в которых не дается набор готовых ответов для выбора. К заданиям открытого типа

Шкала и критерии оценки, балл:

Выполнение обучающимся заданий лабораторного практикума оценивается по следующей балльной шкале:

6-7/6 – практикум выполнен верно в срок, представлен грамотный отчет.

3-5/3-5 – практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и итоговый результат.

1-2/1-2- практикум не выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки.

0/0 - практикум не выполнен.

Результаты тестирования оцениваются по следующей балльной шкале:

6 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;

4-5 – верные ответы составляют 70-89% от общего количества;

2-3 – верные ответы составляют 51-69% от общего количества;

1 –50% и менее правильных ответов

Выполнение обучающимся заданий **на экзамене** оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-10 баллов

Задание 2: 0-10 баллов

Задание 3: 0-30 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 контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторный практикум. Интернет-ресурсы и их классификация.

1. Выберите область деятельности произвольной компании из множества сфер деятельности современных компаний.
2. Сформулируйте множество целей, которые ставит перед собой компания, создавая интернет представительство (цели не должны ограничиваться только размещением информации о себе, а должны максимально покрывать взаимодействие компании и внешней среды);
3. Опишите входящие и исходящие информационные потоки компании
4. Сформируйте перечень функций веб-ресурса (его назначение как программной системы);
5. Произведите сегментирование целевой аудитории, выделив:

a. Описание группы;

b. Цели использования интернет-представительства группой;

6. Выделите множество показателей (3-4), которые бы характеризовали достижение успешности функционирования интернет-представительства и объясните смысл и причину важности показателя
7. Сформируйте возможную структурную схему веб-ресурса, выделив и описав структурные элементы.

Лабораторный практикум. Технологии HTML и CSS

1. Ознакомьтесь с описанием компании по предложенному варианту.
2. Разработайте сайт (желательно использование графических элементов для получения законченного дизайна).
3. Сайт должен содержать следующие обязательные разделы:

a. описание деятельности компании;

b. контактную информацию;

c. список партнеров компании (оформить в виде маркированного списка;

d. прайс-лист (прайс-лист необходимо оформить в виде таблицы);

e. форма заказа доставки корреспонденции, информация с деталями заказа, форма должна содержать поля ввода с проверкой вводимой информации, раскрывающийся список, кнопки типа «флажок», радио-кнопки, поле с комментариями, кнопку Отправить.

4. Разработайте файл CSS с каскадной таблицей стилей для используемых элементов.

**При выполнении задания нужно использовать актуальные теги, современные технологии верстки.*

Лабораторный практикум. Фреймворки и CMS-системы

Разработайте сайт задания 2 с помощью известного Вам конструктора веб-ресурсов.

Лабораторный практикум. Проектирование и технологический процесс создания клиентской части интернет приложения

К вам обратилась компания «Москва АВИА» - новая и энергичная авиакомпания, предоставляющая услуги пассажирских авиаперевозок небольшими малогабаритными самолетами. Главная цель компании - развить связность между городами Урала путем организации авиасообщений на непостоянной основе по мере накопления запросов на перелет.

Основные принципы работы сервиса:

1. *Выбрать удобную дату перелета.*
2. *Накопить больше 50% бронирований на рейс.*
3. *Получить снижение стоимости.*

Призыв: Мы сближаем города, вы - живете там, где хотите.

Вам необходимо использовать все имеющиеся навыки в дизайне и верстке чтобы сверстать Landing Page, а также все остальные страницы. Используйте анимацию для привлечения внимания посетителя к акцентам и основным объектам сервиса.

Заказчик хочет, чтобы сайт был современный и энергичный, а также удобный, простой и не менял свои качества при различных разрешениях экрана.

Заказчик отметил, что услугами авиакомпании, в основном, пользуются люди в возрасте от 18 до 65 лет.

Компания не хочет разбираться со сторонними авторскими правами на материалы, поэтому вы можете использовать только то, что предоставляет заказчик в медиафайлах или ваши личные дизайнерские разработки.

Выполнить задание

Сверстать следующие страницы веб-сайта:

- Главная страница - Landing Page
- Страница с результатами поиска
- Страница бронирования
- Страница управления бронированием
- Страница выбора мест в салоне воздушного судна

Главная страница (landing page)

Главная страница должна содержать следующие блоки:

- Шапка сайта
  - Логотип авиакомпании
  - Меню навигации
    - Акции
    - Поиск
    - Регистрация на рейс
    - Личный кабинет
- Секция(и) описания принципа накопления бронирований для осуществления перелета с целью снижения его стоимости. Три принципа необходимо визуализировать при помощи анимированной инфографики на основе вводимых демо данных посетителем. Например, выбор условной даты, ввод числа бронирований и демонстрация изменения стоимости и вероятности вылета.
- Секция о доверии компании.
- Форма поиска. Должна содержать следующие поля ввода:
  - Откуда – город или аэропорт отправления
  - Куда – город или аэропорт назначения

- Туда – дата вылета туда
- Обратно – дата вылета обратно
- Количество пассажиров (от 1 до 8 включительно)
- Кнопка для поиска билетов

- Акции (список акций доступен в медиафайлах). Каждая акция должна содержать следующую информацию:
- Изображение
- Название акции
- Краткое описание акции
- Кнопка для просмотра акции

- Форма для подписки на закрытые акции. Должна содержать следующие поля:
- Поле для ввода Email
- Кнопка для подписки

- Подвал сайта
- Телефон “8 (800) 100-10-10”
- Навигация по сайту

Страница с результатами поиска

Попасть на эту страницу можно с главной (из формы поиска рейсов). На этой странице необходимо отобразить все найденные рейсы (туда и обратно), а именно:

- Номер рейса
- Воздушное судно
- Дата вылета
- Время вылета
- Время прилета
- Время в пути
- Стоимость
- Вероятность вылета

Вероятность вылета - это визуальное отображение зависящие от заполненности рейса в указанную дату. Если самолет заполнен на половину (22 из 44 пассажиров), то вероятность вылета - 100%. Если самолет заполнен на четверть (11 из 44 пассажиров), то вероятность вылета - 50% и т.д.

Предусмотрите способ для выбора понравившихся рейсов (один рейс “туда” и один рейс “обратно”) и кнопку для перехода к бронированию

Страница бронирования

Данная страница отображается сразу после страницы с результатами поиска. На этой странице необходимо отобразить форму для сбора данных пассажиров, а именно:

- Данные о рейсах (для каждого рейса)
- Номер рейса
- Название города вылета
- Название аэропорта вылета
- Дата вылета
- Время вылета
- Название города назначения
- Название аэропорта назначения
- Время прилета
- Стоимость

- Данные о пассажирах (для каждого пассажира)
- Имя
- Фамилия
- Дата рождения
- Номер документа

- Кнопка для добавления пассажира для добавления еще одного пассажира в бронирование
- Кнопка для удаление пассажира
- Финальная стоимость
- Кнопка для оформления бронирования

Страница управления бронированием

На этой странице необходимо отобразить всю информацию о бронировании, а именно:

- Информация о бронировании
- Код бронирования
- Стоимость бронирования

- Информация о перелете (для каждого рейса)

- Номер рейса
- Воздушное судно
- Название города вылета
- Название аэропорта вылета
- Дата вылета
- Время вылета
- Название города назначения
- Название аэропорта назначения
- Время прибытия
- Время в пути
- Вероятность вылета

● Информация о пассажирах (для каждого пассажира)

- Имя
- Фамилия
- Дата рождения
- Номер документа
- Место в салоне воздушного судна туда
- Место в салоне воздушного судна обратно

● Кнопка для выбора места

Страница выбора мест в салоне воздушного судна

На этой странице необходимо отобразить схему воздушного судна с возможностью выбрать место. В авиакомпании используется АН – 26Б-100, который имеет 11 рядов по 4 места в ряду (компоновка 2х2).

Сохраните сверстанные страницы со следующими именами:

- Главная страница - Landing Page – index.html
- Страница входа в личный кабинет – login.html
- Страница регистрации в личном кабинете – register.html
- Страница личного кабинета – profile.html
- Страница с результатами поиска – search.html
- Страница бронирования – booking.html
- Страница управления бронированием – booking_management.html
- Страница выбора мест в салоне воздушного судна – seat.html

Ваш HTML/CSS должен быть валидным.

Оценка будет производиться в браузере Google Chrome.

При выполнении задания рекомендуется ииспользование любых фреймворков и библиотек (bootstrap, например).

Тестовые задания. Интернет-ресурсы и их классификация.

1. Домен – это:

a) название устройства, осуществляющего связь между компьютерами

b) название программы, для осуществления связи между компьютерами

c) часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети

2. В каком году попытались впервые объединить два компьютера?

a) 1949

b) 1959

c) 1969

d) 1979

3. Центральная машина сети называется

Ответ: **Сервер**

4. Укажите правильный порядок следования частей универсального указателя ресурса.

a) http://

b) web-server.ru/

c) os/windows

d) /page.html

Ответ: **1,2,3,4**

5. Установите хронологию появления браузеров

a) Internet Explorer

b) Netscape

c) Mozilla Firefox

d) Google Chrome

Ответ: 1-b, 2-a, 3-c, 4-d

6. Укажите соответствие:

1) информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы

2) система пересылки корреспонденции между пользователями в сети

3) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере

a) Всемирная паутина WWW

b) Электронная почта e-mail

c) Передача файлов FTP

Ответ: 1-a,2-b,3-c

Тестовые задания. Технологии HTML и CSS

1. Язык, используемый для создания документов, содержащих специальные команды форматирования и гипертекстовые ссылки и предназначенных для размещения в WWW и других службах и сетях – это …

a) Perl

b) Java

c) Visual Basic

d) HTML

2. Блок на странице, в пределах которого с определенной периодичностью демонстрируются анонсы статей или новостей либо изображения ¾ это

Введите в поле ответов слово в соответствующем падеже

Ответ: Слайдер

3. Тип и формат содержимого документа определяет тег …

a) <!Doctype>

b) <base>

c) <body>

d) <spad>

4. Поставьте в соответствие устаревшие и актуальные теги

1. Устаревшие	a.	a) <head>
		b) <marquee>
		c) <p>
2. Актуальные		d) <table>
	b.	e) <font>

Ответ: 1-b, e; 2-a,c,d

5. Поставьте в соответствие теги и их обязательные параметры

Теги	c.	Параметры

1. a	d.	a) li
2. ul		b) href
3. img	e.	c) src

Ответ: 1-b, 2-a, 3-c

6. С помощью тега <img> в HTML-документе можно разместить …

a) объект мультимедиа

b) таблицу

c) графический объект

d) гиперссылку

7. Установите последовательность появления тегов в HTML-документе

a) <head>

b) <body>

c) <title>

d)

e) </html>

Ответ: 1-a, 2-c, 3-b,4-d, 5-e

8. В HTML-документе создания списка можно использовать следующие теги

a) <p>

b)

**c) **

**d) **

9. Параметр ***href*** является обязательным для тегов

a) **<a>**

b)

c) <img>

d) **<link>**

10. Элементы высшего уровня, которые форматируются визуально как блоки, располагаясь на странице в окне браузера вертикально ¾ это … элементы

Введите в поле ответов слово в соответствующем падеже

Ответ: Блочные

Тестовые задания. Фреймворки и CMS-системы

1. Укажите недостаток использования html/css-фреймворков

a) Привязанность к стилю CSS библиотеки

b) Сложность его освоения и использования

c) Наличие нескольких сюжетных линий в содержании продукта

d) Представление информации с помощью комбинации множества воспринимаемых человеком сред

2. Что такое CMS?

а) служба мгновенных сообщений;

б) электронная почта;

в) система управления содержимым динамического сайта;

a) Служба мгновенных сообщений

b) Электронная почта

c) Система управления содержимым сайта

3. Установите соответствие между видами архитектуры ИС и их достоинствами:

1. централизованная архитектура
2. архитектура "файл-сервер"
3. архитектура "клиент-сервер"
4. многоуровневый "клиент-сервер

a) отсутствует необходимость администрирования рабочих мест пользователей

b) высокая скорость разработки и невысокая стоимость обновления и изменения ПО

c) поддержка многопользовательской работы и возможность, в большинстве случаев, распределить функции вычислительной системы между несколькими независимыми компьютерами в сети

d) низкие требования к скорости канала (сети) между терминалами и сервером приложений, низкие требования к производительности и техническим характеристикам терминалов, как следствие снижение их стоимости

Ответ: 1a, 2b, 3c, 4d.

4. Укажите последовательность появления на рынке CMS-систем

a) Cynapse
b) WordPress
c) Drupal
d) Tilda

Ответ: 1a, 2b, 3c, 4d.

5. Набор библиотек, каркас для будущего проекта, инструмент для создания сайтов, который требует привлечения разработчиков ¾ это…

Ответ: фреймворк

Тестовые задания. Проектирование и технологический процесс создания клиентской части интернет приложения

1. В 1990 году … сформулировал правила, которым должен соответствовать удобный пользовательский интерфейс

а) Якоб Нильсен
б) Веннивер Буш
в) Найджел Чемпен
г) Брент Мак-Грегор

2. Укажите инструменты проектирования интерфейсов в порядке их появления

1. Adobe XD
2. Figma
3. Sketch
4. Quantel Paintbox

Ответ: 4, 3, 1, 2.

3. Укажите верную последовательность проектирования пользовательского опыта по модели Дж. Гарретта:

1) Уровень структуры (маршрутов и историй)
2) Уровень поверхности (оформления)
3) Уровень набора возможностей (фич и контента)
4) Уровень стратегии
5) Уровень компоновки

Ответ: 4, 3, 1, 5, 2.

4. Установите соответствие между уровнями диаграммы Гарретта и решениями разработчика на этом этапе:

1. Уровень стратегии
2. Уровень набора возможностей (фич и контента)
3. Уровень компоновки
4. Уровень поверхности (оформления)

а) визуальное оформление прототипа: дизайн, типографика, верстка

б) определение всех функций проекта и требований к контенту, описание особенностей функциональности и требований, которые нужны для достижения стратегических целей

в) формирование упрощенного структурного макета, определение наиболее эффективного расположения элементов пользовательского интерфейса

г) поиск решений, которые точно определяют желания, ожидания и потребности пользователя и заказчика

Ответ: 1г, 2б, 3в, 4а.

5. Методика создания макета сайта, при котором сайт правильно отображается на экране любого устройства, – это … (укажите 2 варианта ответа)

а) адаптивная верстка

б) «отзывчивый» веб-дизайн

в) плиточный дизайн

г) интерактивный сторителлинг

6. Направление в дизайне интерфейсов, целью которого является графическая имитация объектов реального мира, – это …

Ответ: скевоморфизм

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 1 типа

Описание условий задачи

1 Компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования.

2. Семантика языка разметки страниц HTML.

3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа.

4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.

5. Основные элементы форм в HTML.

6. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.

7. Возможности CSS при оформлении сайта.

8. Способы подключения CSS к HTML документу.

9. Способ компоновки элементов на веб странице с помощью технологии flexbox.

10. Назначение и порядок работы с DevTools.

11. Приемы размещения объектов на странице с использованием различных свойств CSS.

12. Основные свойства CSS для оформления объектов на странице (свойства цвета, фона, текста).

13. CMS-системы: достоинства и недостатки.

14. Фреймворки: достоинства и недостатки.

15. Грид-раскладка веб-страницы.

16. Синтаксис CSS таблицы.

17. Позиционирование элементов по грид-линиям.

18. Псевдоклассы и их назначение.

19. Строчные элементы языка разметки и их поведение в структуре web-страницы.

20. Блочные элементы языка разметки и их поведение в структуре web-страницы.

21. Преимущества стандарта HTML 5.0.

22. Тестирование отображения веб-страниц в различных браузерах.

23. Правила формирования классов объектов и элементов веб-страницы.

24. Валидация CSS. Поиск синтаксических ошибок в стилях, поиск некорректных или устаревших правил.

25. Свойство display, назначение, использование при создании веб-страницы.

Задания 2 типа

Описание условий задачи

1. В чем заключается отличие фреймворков и CMS систем? Приведите примеры.

2. В чем заключается отличие между блочными и строчными тегами? Приведите примеры.

3. Укажите последовательность проектирования пользовательского опыта сайта.

4. В чем заключается адаптивная вёрстка сайта? Перечислите способы адаптации.

5. Создание таблиц в HTML.

6. Назовите свойства CSS для раскладки элементов веб-страницы grid-линиями и укажите их назначение.

7. Какой сайт является кроссбраузерным? Приведите примеры.

8. Каким образом при создании сайта действуют правила старшинства стилей? Приведите примеры.

9. Каким образом задаётся имя класса в CSS, если класс должен применяться ко всем элементам документа? Приведите пример.

10. В чём заключается позиционирование элементов на веб-странице, и какими способами оно осуществляется?

11. В чём разница между свойствами каскадных таблиц стилей padding и margin? Приведите примеры.

12. Проанализируйте, как будет отображаться элемент, расположенный внутри другого элемента Web-страницы, если для последнего задано правило форматирования, а для вложенного элемента нет. Обоснуйте ответ.

13. Проанализируйте предлагаемый фрагмент HTML-кода, правильно ли записаны свойства селекторов? Обоснуйте ответ.

14. Что означает тег<!DOCTYPE>?

15. Для чего нужен дизайн-макет страницы? Приведите примеры.

16. Использование заголовков разных уровней при вёрстке веб-страницы. Приведите примеры.

17. Как работает блочная модель внутри флекс-контейнера? Приведите пример.

18. Каким образом задаётся имя класса элемента веб-страницы, если класс должен применяться ко всем элементам документа? Приведите пример.

19. Создание комментариев в коде. Приведите примеры.

20. Для чего используют псевдоклассы при создании веб-ресурсов? Приведите примеры.

21. Как создать блок с фиксированным положением, который не будет изменять свою позицию при прокрутке страницы.

22. Назовите онлайн-редакторы для создания макета сайта. Перечислите основные приемы работы.

23. Укажите действия для подключения шрифтов при разработке сайта.

24. Какие кодировки нужно использовать для корректного отображения сайтов?

25. Создание анимированных объектов с помощью свойств CSS.

Задания 3 типа

Описание условий задачи

Задание № 1.

Создайте HTML-форму по предложенному образцу.

Задание № 2.

Создайте HTML-таблицу по предложенному образцу.

Задание № 3.

Создайте фрагмент страницы по предложенному образцу с использованием технологии flex.

Задание № 4.

Создайте фрагмент страницы по предложенному образцу с использованием технологии grid.

Задание №5.

Используя возможности CSS создайте анимацию объекта по предложенному сценарию.

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 и баз данных»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 и баз данных» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Безопасность операционных систем и баз данных» 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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	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
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	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	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	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	

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		
Тема 1. Безопасность клиентских операционных систем	10					14				25	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 2. Безопасность серверных операционных систем	8					14				24	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 3. Аппаратные и программные средства защиты баз данных	8					14				25	Отчет по лабораторному практикуму /25
Тема 4. Встроенные средства защиты баз данных	10					12				25	Отчет по лабораторному практикуму /25
Всего:	**36**					**54**				**99**	**100**
Контроль, час	**27**										**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 7. 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.

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 и 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

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143546.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128393.html

Дополнительная литература

1. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник / О. В. Прохорова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 113 с. — ISBN 978-5-9585-0603-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/43183.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145912.html

3. Информационная безопасность и защита информации : учебно методический комплекс / составители С. А. Омарова, К. А. Искакова, Н. А. Тойганбаева. — Алматы : Нур-Принт, 2012. — 98 с. — ISBN 9965 756-05-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67055.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Адаричев А.А., Винокуров Д.Д. Программа для ЭВМ "Выбор средств защиты информации от несанкционированного доступа"	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44444859
2	Программное средство защиты информации "Сервер безопасности Синтез"	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39362177
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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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, 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. 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 7 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 NT - Windows Server 2008 R2 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

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 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. 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 7 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 баз данных.

20. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации брандмауэра как средства защиты баз данных.

21. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации цифрового сертификата как средства защиты баз данных.

22. Обеспечение защиты доступа к базам данных (организационные, административные, аппаратные и программные аспекты).

23. Назначение, возможности, характеристики и способы реализации средств поддержки целостности данных.

24. Встроенные средства защиты СУБД Microsoft Access 2010 и выше (перечень, назначение, возможности, практика применения).

25. Встроенные средства защиты СУБД Oracle 10g и выше (перечень, назначение, возможности, практика применения).

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. Что общего и в чем разница механизмов защиты СУБД Microsoft Access 2010 и выше и Oracle 10g и выше? Обоснуйте ответ.

4. В чем заключается разница защитных механизмов клиентских ОС семейства Windows 7 и выше и Linux (на примере Ubuntu 14 и выше, Debian 8.0 и выше или другой ОС семейства Linux)? Обоснуйте ответ.

5. В чем заключается разница защитных механизмов серверных ОС семейства Windows Server 2012 и выше и Unix (на примере Solaris 5.11 и выше, AIX 6 и выше, FreeBSD 10 и выше или другой ОС семейства Unix)? Обоснуйте ответ.

6. Для чего необходимы и как применяются средства профилактического контроля безопасности операционные системы? Обоснуйте ответ.

7. В чем заключается разница между матрицей и списками доступа? Обоснуйте ответ.

8. Какие требования предъявляются к параметрам пароля для ОС семейства Linux (на примере Ubuntu 14 и выше, Debian 8.0 и выше или другой ОС семейства Linux) и Windows 7 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 состоят противоречия между реализованными в ОС механизмами защиты и принятыми формализованными требованиями? Обоснуйте ответ.

11. В чем, с точки зрения обеспечения информационной безопасности, состоит отличие между централизованной и распределенной схемой администрирования? Обоснуйте ответ.

12. Для чего предназначена служба Active Directory и какие она предоставляет возможности администрирования? Обоснуйте ответ.

13. Каким образом система Kerberos реализует попарную проверку подлинности субъектов? Обоснуйте ответ.

14. Какие выделяют группы методов, позволяющие несанкционированно вмешаться в работу системы? Обоснуйте ответ.

15. Какие основные недостатки механизма защиты ОС используют средства несанкционированного доступа? Обоснуйте ответ.

16. В чем заключается разница структур прав доступа серверных ОС семейства Windows Server 2012 и выше и Unix (на примере Solaris 5.11 и выше, AIX 6 и выше, FreeBSD 10 и выше или другой ОС семейства Unix)? Обоснуйте ответ.

17. Чем отличаются преднамеренные и не преднамеренные угрозы базе данных? Обоснуйте ответ.

18. В чем заключается применение технологии RAID массивов? Какие существуют уровни RAID массивов? Обоснуйте ответ.

19. Какие существуют технологии и средства резервного копирования? Приведите 2-3 примера практического применения резервного копирования для обеспечения безопасности базы данных.

20. Какие компоненты должны использовать системы шифрования для организации защищенной передачи данных по незащищенным сетям? Обоснуйте ответ.

21. Какие основные механизмы защиты доступа к данным реализованы в СУБД? Обоснуйте ответ.

22. Какие выделяют категории целостности данных? Обоснуйте ответ.

23. Какие компоненты СУБД Access 2010 и выше могут быть небезопасны? Обоснуйте ответ.

24. Какие основные средства и инструменты, необходимы для построения защищенных систем СУБД Oracle 10g и выше? Обоснуйте ответ.

25. Какие категории привилегий предусмотрены в СУБД Oracle 10g и выше? 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.

По представленному описанию компании определить угрозы безопасности базам данных, выбрать СУБД, отвечающую интересам компании и описать процесс организации защиты баз данных.

Задание № 4.

В операционной системе Windows 7 и выше настроить политику паролей и учетных записей.

Задание № 5.

В операционной системе семейства Unix - Debian произвести настройку протокола безопасных соединений – SSH.

Задание № 6.

В операционной системе семейства Windows NT - Windows Server 2012 R2 и выше настроить аудит доменных служб Active Directory.

Задание № 7.

К предложенным таблицам разработать три SQL запроса на выборку данных в соответствии с заданными критериями.

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 web-приложений на языке PHP

Направление подготовки: 09.03.02. Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

2025

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Разработка web-приложений на языке PHP» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926. Дисциплина « Разработка web-приложений на языке PHP» формирует общую систему теоретических и концептуальных представлений о разработке интернет-приложений. В процессе изучения дисциплины рассматриваются современные подходы к разработке интернет-приложений. Предметом изучения является серверный язык сценариев PHP. Объектом изучения выступают как сам язык, так и основополагающие концепции объектно-ориентированного и предметно-ориентированного программирования. Применение языка PHP основывается на знании языка гипертекстовой разметки HTML и CSS. А также использование языка PHP рассматривается в тесной связи со знаниями о работе веб-сервера, браузеров, общих концепций передачи данных по сети и работы баз данных. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Настоящая дисциплина включена в учебные планы по основной профессиональной образовательной программе (далее-ОПОП) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в формируемую участниками образовательных отношений часть Блока1. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цели изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения ОПОП.

Задачи изучения дисциплины:

• формирование знаний о структуре программного кода при создании веб-приложений, формирование знаний о структуре баз данных при создании веб-приложений

• формирование знаний о методах и средствах разработки программного кода и баз данных при веб-программировании, формирование знаний об основных автоматизирующих задачах организационного управления и бизнес-процессы организаций

• формирование знаний о методах проектирования, отладки и проверки работоспособности серверных приложений, формирование знаний об основных методах и средствах рабочего проектирования серверных приложений для веб

• формирование умения проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

• формирование умения согласовывать необходимость внесения изменений в процесс разработки, кодирования и сопровождения программных систем

• формирование умения организовать обеспечение и контроль за разработкой кода на принятых языках программирования, формирование умения разрабатывать рабочий проект по заданным требованиям

• формирование практического опыта разработки пользовательских интерфейсов для веб

• формирование практического опыта анализа и верификации пользовательского интерфейса и программного кода на его эффективность

• формирование практического опыта модификации пользовательского интерфейса и программного кода с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей

• формирование практического опыта работы со средствами и средой программирования и адаптации серверных приложений для веб

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	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ПК-2	ПК-2.1. Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов; структуры программного кода и баз данных ИС; методы и средства разработки программного кода и баз данных при веб-программировании	проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; проводить анализ соответствия кода и процесса кодирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; согласовывать необходимость внесения изменений в процесс разработки программных систем	грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности для их решения разработки программного кода на языке программирования C++ с использованием структурного, процедурного и объектно-ориентированного подходов. анализа и верификации пользовательского интерфейса и программного кода на его эффективность	Лабораторная работа Тестовые задания
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	этапы проектирования программных продуктов с учетом коллективной разработки методики распределение ролей в проектной команде для внесения изменений, обеспечения и контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; методы проектирования, отладки и проверки работоспособности приложений, особенности организации тестирования программных продуктов при коллективной разработке;	осуществлять первичную настройку рабочего места выполнять сбор и анализ требований к разрабатываемой компоненте, оценку осуществимости и выработку критериев их выполнения	разработки программного кода веб-прилдожений разработки программного кода на языке C++ с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей разработки сложных программных комплексов, создания моделей информационных систем	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности	классификацию пользовательских интерфейсов	использовать основные интерфейсные элементы визуальных сред программирования	создания моделей информационных систем	

		деятельности организаций - пользователей	основные модели процесса разработки программного обеспечения основные принципы процесса разработки программного обеспечения с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	при командной разработке программного продукта применять приложения в заданных условиях функционирования, изменять настройки и исполняемый код приложения в зависимости от принятых в организации или проекте стандартов и технологий анализировать поставленную задачу и вносить необходимые изменения и дополнения в конфигурацию, связанные с разграничением прав и ролей	работы со средствами и средами программирования в ОС Windows или Linux работы в коллективе, управления и организации работы исполнителей в процессе производства программных продуктов с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Семестр 5											
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**					
Введение в предмет. Обзор средств создания серверных приложений.	4						10			15	Лабораторная работа / 10; Тестовые задания / 5;
Основы программирования на PHP	10						12			25	Лабораторная работа / 15; Тестовые задания / 5;
Функции. Программирование взаимодействия с сервером на PHP	10						16			35	Лабораторная работа / 15; Тестовые задания / 5;
Основы работы с базами данных в web-приложениях	12						16			24	Лабораторная работа / 15; Тестовые задания / 5;
Всего в семестре, час	36 из 36						54 из 54			99 из 99	80
Итоговый контроль	Экзамен										100 (ТКУ80+ПА20)
Итоговый экзамен (в академических часах)	27										

Общий объем дисциплины (в академических часах)	216 из 216	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в предмет. Обзор средств создания серверных приложений.

Программирование на стороне клиента и сервера. Различия в программировании серверной и клиентской части. Инструменты и технологии программирования. Принципы взаимодействия web-сервера и браузера. Этапы создания веб-приложений. Выбор языка программирования для серверной части. Популярные языки программирования бекэнда. PHP и JavaScript: достоинства и недостатки. Node.js. Интерфейсные среды разработки веб-приложений. Применение языка ASP.NET. Локальные сервера XAMPP и OpenServer. Особенности применения языка PHP. Фреймворки веб-приложений Laravel.

Формы контроля:

Лабораторная работа

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Инструменты и технологии клиент-серверного программирования. интерфейсные среды разработки веб-приложений . Локальный сервер XAMPP. Основы конфигурирования web-сервера Apache.

Формы самостостоятельной работы:

Локальный сервер OpenServer. Принципы взаимодействия web-сервера и браузера.

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму

Ссылки:

https://techblog.sdstudio.top

http://www.apache.org

https://habr.com/ru/all/

https://t.me/phpGeeksJunior

Основы программирования на PHP

Встраивание скрипта на PHP в HTML код. Переменные и константы: особенности и различия. «Волшебные константы» и их развитие. Область видимости переменных. Типы данных. Обработка строковых переменных Операторы, приоритеты и ассоциативность операторов. Управляющие конструкции. Команды ветвления. Циклы, циклы обработки массивов. Массивы. Объекты. Копирование и клонирование объектов. Уничтожение объекта.

Формы контроля:

Лабораторная работа

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

«Волшебные константы» и их развитие. Приоритеты и ассоциативность операторов.

Формы самостостоятельной работы:

Копирование и клонирование объектов. Уничтожение объекта.

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму

Ссылки:

http://php.net

http://www.php.ru

https://techblog.sdstudio.top

https://habr.com/ru/all/

https://t.me/phpGeeksJunior

https://tproger.ru/tag/php

https://htmlacademy.ru/blog/php/tutorial

Функции. Программирование взаимодействия с сервером на PHP

Пользовательские функции. Аргументы функций. Возврат значений функцией. Встроенные функции. Особенности строкового типа в PHP. Функции работы со строками. Функции работы с регулярными выражениями. Функции даты и времени. Функции работы с файловой системой. Менеджеры изменений и различий; командные инструменты для обмена кодом. Применение стандартов PSR при разработке на PHP. Установка и настройка PSR-стандартов. Преимущества использования PSR-стандартов в командной разработке.

Формы контроля:

Лабораторная работа

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Менеджеры изменений и различий; командные инструменты для обмена кодом.

Формы самостостоятельной работы:

Установка и настройка PSR-стандартов.

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму

Ссылки:

https://habr.com/ru/all/

https://t.me/phpGeeksJunior

https://tproger.ru/tag/php

Основы работы с базами данных в web-приложениях

Формы. Методы передачи данных форм на сервер. Способы передачи параметров сценарию. Функции обработки данных форм на сервере. Функции и переменные для обработки запросов. PHP и Upload, multipart-формы. Cookie: применение и ограничения. HTTP-Аутентификация. Сессии. Отличие Сессий и Cookie. Создание, удаление сессий. Взаимодействие PHP и СУБД. Выбор СУБД. Алгоритм работы с базой данных. Соединение с сервером MySQL, обработка запроса, извлечение и хранение данных. Классическое и современное подключение к серверу. Использование шаблонов. Использование транзакций. Ввод данных в базу данных с помощью html-форм. Функции используются для работы с PDO в PHP Инструменты для совместной работы. Инструменты тестирования скорости сайта. Сообщества веб-разработки. Стиль кодирования Yii2 framework. Отечественные средства CMS для веб-разработки. Работа с изображениями в PHP. Добавление текста на изображение. Работа с PNG изображениями. Популярные библиотеки для создания графиков на PHP. Работа с API Яндекс Карт на PHP

Формы контроля:

Лабораторная работа

Тестовые задания

Вопросы для самостоятельного изучения:

Выбор СУБД. Использование шаблонов.

Формы самостостоятельной работы:

Использование транзакций. Сообщества веб-разработки Stack Overflow, Front-end Front, Hashnode. Стиль кодирования Yii2 framework.

Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму

Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet

Ссылки:

https://habr.com/ru/all/

https://t.me/phpGeeksJunior

https://tproger.ru/tag/php

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 5-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 418 с. — ISBN 978-5-4497-1650-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160029/details

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — 2-е изд.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 218 с. — ISBN 978-5-4497-1293-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147280/details

16300-1. — Текст : электронный // URL: https://www.iprbookshop.ru

Дополнительная литература:

1. Позевалкин, В. В. Разработка веб-приложений на основе клиентских каркасов и библиотек : учебное пособие / В. В. Позевалкин, Н. Ф. Панова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-3380-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/153228/details

2.Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие / А. В. Сычев. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 482 с. — ISBN 978-5-4497-0943-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/146402/details

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети "Интернет"

1. http://php.net
2. http://www.php.ru
3. http://www.apache.org
4. https://techblog.sdstudio.top
5. https://habr.com/ru/all/
6. https://t.me/phpGeeksJunior
7. https://tproger.ru/tag/php
8. https://htmlacademy.ru/blog/php/tutorial

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);

Лаборатория информационных технологий

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная
(столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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/)
6. Текстовый редактор кода VS Code, Notepad++
7. Локальный сервер OpenServer

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

1. 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:

Промежуточная аттестация (ПА) по дисциплине проводится в форме экзамена.

Оценочные средства:

Лабораторный практикум, тестовые задания, экзамен

Процедура оценивания:

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

Шкала и критерии оценки, балл:

Лабораторный практикум

10 - 9/15-13 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;
8 - 7/12-10 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;
6 - 5/9-7 – работа выполнена в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие требования и рекомендации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые задания, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;
4/6-5 – обучающийся подготовил работу несамостоятельно или не завершил в срок, незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.

Тестовые задания

5 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;
4-3 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества;
2-0 – менее 50% правильных ответов

Экзамен

Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:

Задание 1: 0-5 баллов

Задание 2: 0-5 баллов

Задание 3: 0-15 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 контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Лабораторная работа. Введение в предмет. Обзор средств создания серверных приложений.

Создание динамических страниц с помощью JavaScript.

1. Напишите программу для создания на странице таблицы. С помощью prompt пользователь вводит количество строк, столбцов и заголовок таблицы. Ячейки таблицы оставьте пустыми.

2. Напишите программу для создания списка на странице. Для каждого пункта запрашивайте содержимое пункта у пользователя с помощью prompt. Созданный пункт списка (тэг LI) добавляйте к списку (тэг UL).

3. Напишите код, который выделит все четные строки в таблице

Лабораторная работа. Основы программирования на PHP

Основы PHP.

Написать скрипт на PHP.

1. Нарисовать таблицу умножения

Выполнение работы:

а) Создайте две числовые переменные cols и rows

б) Присвойте созданным переменным произвольные значения в диапазоне от 1 до 10

в) Используя циклы, отрисуйте таблицу умножения в виде HTML-таблицы на следующих условиях:

- Число столбцов должно быть равно значению переменной cols
- Число строк должно быть равно значению переменной rows
- Ячейки на пересечении столбцов и строк должны содержать значения, являющиеся произведением порядковых номеров столбца и строки

г) Рекомендуется использовать циклы for

д) Значения в ячейках первой строки и первого столбца должны быть отрисованы полужирным шрифтом

е) Фоновый цвет ячеек первой строки и первого столбца должен быть отличным от фонового цвета таблицы.

2. Дан числовой массив. Массив задается случайным образом. Проверить, есть ли в заданном числовом массиве отрицательные числа (хотя бы одно). Если есть — выводить «да», если нет — выводить «нет». Выводить сообщение один раз. Для проверки вывести исходный массив

Лабораторная работа. Функции. Программирование взаимодействия с сервером на PHP

Задание № 1. *PHP. Использование функций.*

Написать скрипт на языке программирования PHP.

1. Создайте строковую переменные now и birthday. Присвойте переменной now значение метки времени актуальной даты (сегодня), переменной birthday значение метки времени Вашего дня рождения. Выведите фразу *«До моего дня рождения осталось « ,* количество секунд, оставшееся до Вашего дня рождения, закончите фразу *» секунд». Слово «секунд» должно склоняться в соответствии с правилами русского языка в зависимости от числа.*

2. Средствами PHP разработать простой валютный калькулятор, который конвертирует различные валюты в рубли (см. рисунок). Форму калькулятора и скрипт обработки поместить в один файл.

Задание № 2. *PHP. Использование Coockie и сессий.*

1. Создать cookie, установить значение – ваше имя. Написать код с проверкой передачи и выводом данного cookie на экран. Добавить текстовое поле для вывода значения cookie в нем..

2. Создать файл header.php с заголовком второго уровня «Здравствуйте!». При помощи директивы header отображать данную страницу в текстовом формате. Использовать на этой же странице директиву для перехода через 5 секунд на какую-либо другую страницу.

Лабораторная работа. Основы работы с базами данных в web-приложениях

Задание № 1. *Связь скриптов PHP с MySQL.*

Написать скрипт на языке программирования PHP.

1. Написать систему хранения книг в БД. Хранить только названия книг и авторы. Предложите структуру таблиц. Учесть, что книга может быть написана несколькими соавторами.

-
  - Написать программу, выводящую информацию из БД
  - Получить список книг, которые написаны 3-мя соавторами. То есть получить отчет «книга — количество соавторов» и отфильтровать те, у которых соавторов меньше 3х.

Тестовые задания. Введение в предмет. Обзор средств создания серверных приложений.

Выберите утверждения, которые относятся к коду серверной части сайта:

А) Код выполняется внутри браузера

Б) Код не имеет доступа к файловой системе

В) Код написан на html

Г) Код написан на JavaScript

Д) Код написан на PHP

е) Код написан на Си++

Ж) Код имеет доступ к операционной системе

Выберите утверждения общие для JavaScript и PHP

А) Высокоуровневый язык программирования

Б) Серверный язык программирования

В) Язык синхронный с клиентскими сценариями

Г) Разработан для создания интерактивных веб-интерфейсов

Д) Однопоточный функциональный язык, основанный на управляемой событиями модели

Е) Объектно-ориентированный язык

Ж) Многопоточный язык.

Языки программирования PHP и JavaScript по модели исполнения являются

А) Компилируемыми,

Б) Транскомпилируемыми

В) Интерпретируемыми

Г) Компилируемыми в байт-код

Составьте правильную последовательность выполнения динамического запроса

А) Веб-приложение определяет цель запроса.

Б) Веб-браузер создает HTTP-запрос на сервер.

В) Веб-приложение динамически создает HTML-страницу, помещая данные (из базы данных) в заполнители внутри HTML-шаблона.

Г) Веб-сервер обнаруживает, что запрос является «динамическим» и пересылает его в веб-приложение для обработки.

Д) веб-браузер обрабатывает возвращенный HTML, отправив отдельные запросы, чтобы получить любые другие файлы CSS или JavaScript, на которые он ссылается.

Е) Веб-приложение возвращает сгенерированный HTML в веб-браузер (через веб-сервер) .

Ж) веб-приложение получает требуемую информацию из базы данных.

З) Веб-сервер загружает статические файлы из файловой системы и возвращает их непосредственно в браузер

Установите соответствие между видами сайтов и средствами их реализации:

1. Статические сайты
2. Динамические сайты

А) Html
Б) CSS
В) JavaScript
Г) ASP
Д) PHP
Е) Java
Ж) Python
З) Ruby
И) DHTML
К) XML

Тестовые задания. Основы программирования на PHP

Выберите случаи, где использование переменных неверное

А) static $int = 0;
Б) static $int = 1+2;
В) static $int = sqrt(121);
Г) $int++;

Поставьте в соответствие значения, которые получаются при преобразовании разных типов в логический (булевский) тип

1. True
2. False

А) integer 0 (ноль)

Б) float 0.0 (ноль)

В) integer 1

Г) integer 10

Д) float 1.0

Е) float 0.1

Ж) float 0.000000000000000001

З) пустая строка

И) строка "0"

К) строка "1"

Л) строка "abc"

Тестовые задания. Функции. Программирование взаимодействия с сервером на PHP

В какой строке неправильно объявлена функция?

А) все функции объявлены верно

Б) function sum(...$numbers){}

В) function userInfo($name, $age = 18)

Г) function duser($name, $age)

Тестовые задания. Основы работы с базами данных в web-приложениях

Какая переменная используется для сбора данных формы, отправленных с помощью методов GET и POST?

А) $_BOTH

Б) $_REQUEST

В) $BOTH

Г) $REQUEST

Задания для проведения промежуточной аттестации в виде Экзамена

Задания 1 типа

Описание условий задачи

Программирование серверной части сайта. Статические и динамические сайты. Структура динамического запроса.

Типичные применения и выгоды бэкэнда

Задания 2 типа

Описание условий задачи

Для чего предназначен плагин (plug-in): функции и назначение

Какую принципиальную проблему решило создание FTP

Задания 3 типа

Описание условий задачи

Опишите функцию getTable(). Задайте для функции три аргумента: cols, rows, color. Скопируйте код, отрисовывающий таблицу умножения из предыдущей лабораторной работы, вставьте скопированный код в тело функции getTable().Измените код таким образом, чтобы таблица отрисовывалась в зависимости от входящих параметров cols, rows и color. Отрисуйте таблицу умножения вызывая функцию getTable() с различными параметрами

Создайте строковую переменные now и birthday. Присвойте переменной now значение метки времени актуальной даты (сегодня), переменной birthday значение метки времени Вашего дня рождения. Выведите фразу «До моего дня рождения осталось « , количество секунд, оставшееся до Вашего дня рождения, закончите фразу » секунд»

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 информационных систем»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7

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 20

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Администрирование информационных систем» ориентирована на получение обучающимися знаний в области управления и обслуживания информационных систем. Деятельность по администрированию информационных систем 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 подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит 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 основных знаний и базовых навыков администрирования информационных систем, в частности, основных знаний, умений и практического опыта администрирования информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ информационных систем, их создания, сопровождения, организации, управления и модификации;
- формирование умения осуществлять выбор инструментальных программно-аппаратных средств для проектирования информационных систем и применять современные технологии описания бизнес-процессов;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта проектирования, отладки, проверки работоспособности, создания (модификации), сопровождения ИС и опытом 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	основы администрирования информационных систем; стандарты POSIX и модель ОС MUSIC; стандарты жизненных циклов информационных систем; основы администрирование серверов Windows	использовать средства СУБД для обеспечения целостности данных в информационных системах. использовать инструментальные средства проектирования информационных систем	применения современных методов обеспечения безопасности и целостности ИС	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	базовые средства администрирования	инсталлировать и конфигурировать подсистемы от разных производителей	подготовки пользовательской и технической документации; применения современных методов управления	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	администрирование сетей передачи данных; сетевые службы и протоколы	поддерживать работоспособность информационных систем в заданных параметрах	внедрения ИС в опытную и промышленную эксплуатацию	

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		
Тема 1. Основы администрирования информационных систем. Стандарты POSIX и модель ОС MUSIC	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10 Эссе/10
Тема 2. Администрирование серверов Windows. Microsoft Windows Server 2012.	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Базовые средства администрирования Windows Server2012. Администрирование сетей передачи данных. Сетевые службы и протоколы	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов. Файловые системы Windows Server 2012	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Администрирование операционных систем. Служба каталогов Active Directory. Механизм групповой политики	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Администрирование информационных систем. Администрирование интранет-сервера IIS, корпоративный сайт и ресурс	4					6				10	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		
Тема 7. Администрирование сервера баз данных. Планирование инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 8. Администрирование информационных систем. Проектирование и архивирование баз данных для MS SQL Server	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 9. Системы безопасности и администрирование SQL Server. Проектирование защиты баз данных (проектирование схем и шифрование)	4					6				10	Отчет по лабораторному практикуму /10
Всего:	**36**					**54**				**90**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы администрирования информационных систем. Стандарты POSIX и модель ОС MUSIC

Сетевые стандарты POSIX. Требование мобильности приложений для работы информационной системы в компьютерных сетях. Модель управления предприятием (организацией) через компьютерную сеть (WBEM) и автоматизация управления предприятием (организацией) посредством информационной системы.

Модель ОС MUSIC. Структура ОС, обеспечивающая мобильность приложений и возможность работы в компьютерных сетях.

Работа информационных систем в компьютерных сетях. Операционная система, как среда функционирования информационных систем. Управление приложениями. Сервисы операционной системы, как инструментарий администрирования информационной системы.

Тема 2. Администрирование серверов Windows. Microsoft Windows Server 2012.

Серверные ОС Windows. Функции, процедуры и службы администрирования серверных ОС Windows. Объекты администрирования серверных ОС Windows. Программная структура серверных ОС Windows. Методы администрирования серверных ОС Windows. Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетам и безопасностью. Службы управления общего пользования. Информационные службы. Интеллектуальные службы. Службы регистрации, сбора и обработки информации. Службы планирования и развития. Эксплуатация и сопровождение информационных систем. Инсталляция ИС.

Тема 3. Базовые средства администрирования Windows Server 2012. Администрирование сетей передачи данных. Сетевые службы и протоколы

Microsoft Management Console - среда MMC, оснастки и параметры консоли. Администрирование сетей передачи данных. Стек протоколов TCP/IP: архитектура стека. IP адрес, деление на подсети. Реализация стека протоколов TCP/IP, основные протоколы стека. Утилиты диагностики TCP/IP.

Сетевые протоколы: стек PPP (протоколы IPv6CP, BCP); протокол PPTP; протоколы IPv4, IPv6; DHCP; DNS; FTP; HTTP, HTTPS; SMTP; POP3; IMAP.Протокол LDAPдля доменов Windows.

Служба DHCP: IP-адреса, DHCP-сервер и области, установка службы DHCP.

Служба DNS: установка службы DNS; конфигурирование службы

DNS; настройка клиента DNS.

Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов. Файловые системы Windows Server 2012

Файловые системы Windows. Архитектура драйвера файловой системы.

Обслуживание жестких дисков. Настройка жесткого диска. Типы дисков, разделов и томов. Основные задачи обслуживания дисков.

Файловая системе FAT. Структура разделов. Ограничения FAT.

Файловая система NTFS. Драйвер файловой системы NTFS. Структура NTFS (Тома, Кластеры, Главная таблица файлов, Записи о файлах). Использование NTFS.

Безопасность файловых систем. Совместное использование папок. Общий доступ к папкам. Разрешения NTFS. Поддержка восстановления в NTFS.

Тема 5. Администрирование операционных систем. Служба каталогов Active Directory. Механизм групповой политики

Введение в Active Directory, архитектура Active Directory. Концепция Active Directory.

Расширяемая оболочка хранилища. Страничная организация хранилища данных. Файлы журналов транзакций и файл контрольных точек. Глобальный каталог. Пространство имен. Правила именования.

Доменная модель службы каталога. Иерархия доменов. Доверительные отношения. Специализированные роли контроллеров домена. Функциональные уровни: функциональные уровни домена. Механизм организационных единиц. Физическая структура каталога. Репликация изменении каталога.

Средства администрирования Active Directory. Механизм групповой политики. Обзор механизма групповых политик. Создание объекта групповой политики. Применение групповой политики.

Тема 6. Администрирование информационных систем. Администрирование интранет-сервера IIS, корпоративный сайт и виртуальный каталог

Корпоративная сеть (интранет). Информационные службы интранета. Веб-сервер IIS.

Планирование и проектирование IIS: определение требований к серверу.

Установка роли Web-Server (IIS). Создание веб-сайта с помощью IIS.Создание виртуального каталога. Обеспечение безопасного управления IIS на уровне администраторов и пользователей.

Тема 7. Администрирование сервера баз данных. Планирование

инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server

Определение инфраструктуры сервера баз данных. Определение параметров процессорной подсистемы. Определение параметров дисковой подсистемы. Оценка требований к оперативной памяти.

Тема 8. Администрирование информационных систем. Проектирование и архивирование баз данных для MS SQL Server

Проектирование таблиц баз данных. Выбор типов данных и свойств столбцов. Создание таблицы, индексов и представлений.

Проектирование представлений базы данных. Создание представлений.

Архивирование базы данных. Планирование архива данных, разработка политики архивирования данных. Выбор данных для архивирования, определение способа хранения архивных данных.

Проектирование среды SQL Server: среда данных-базы данных, сервер базы данных, сетевая инфраструктура, инфраструктура Active Directory. Общие требования. Технические требования. Бизнес-требования. Безопасность. Доступность.

Тема 9. Системы безопасности и администрирование SQL Server. Проектирование защиты баз данных (проектирование схем и шифрование)

Проектирование защиты баз данных. Пользователи и роли базы данных. Проектирование схем. Шифрование: ключи и сертификаты. Предоставление разрешений к базе данных, к схеме.

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 результат практикумов (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).

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.

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 самост. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основы администрирования информационных систем. Стандарты POSIX и модель ОС MUSIC	Требование мобильности приложений для работы информационной системы в	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к	Эссе Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
	компьютерных сетях. Автоматизация управления предприятием (организацией) посредством информационной системы. Структура ОС, обеспечивающая мобильность приложений и возможность работы в компьютерных сетях. Работа информационных систем в компьютерных сетях. Операционная система, как среда функционирования информационных систем. Управление приложениями. Сервисы операционной системы, как инструментарий администрирования информационной системы.	лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	
Тема 2. Администрирование серверов Windows. Microsoft Windows Server 2012.	Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетам и безопасностью. Службы управления общего пользования. Информационные службы. Интеллектуальные службы. Службы регистрации, сбора и обработки	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 самост. работы	Форма текущего контроля
	информации. Службы планирования и развития.		
Тема 3. Базовые средства администрирования Windows Server2012. Администрирование сетей передачи данных. Сетевые службы и протоколы	Администрирование сетей передачи данных. IP адрес, деление на подсети. Реализация стека протоколов TCP/IP, основные протоколы стека. Утилиты диагностики TCP/IP. Протокол LDAPдля доменов Windows. Установка службы DHCP. Конфигурирование службы DNS; настройка клиента DNS.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Администрирование дисковых ресурсов. Файловые системы Windows Server2012	Настройка жесткого диска. Типы дисков, разделов и томов. Основные задачи обслуживания дисков. Структура разделов. Ограничения FAT. Драйвер файловой системы NTFS. Структура NTFS. Использование NTFS. Совместное использование папок. Общий доступ к папкам. Разрешения NTFS.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Администрирование операционных систем. Служба каталогов Active Directory. Механизм групповой политики	Расширяемая оболочка хранилища. Страничная организация хранилища данных. Файлы журналов транзакций и файл контрольных точек.	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 самост. работы	Форма текущего контроля
	Правила именования. Иерархия доменов. Доверительные отношения. Функциональные уровни: функциональные уровни домена. Механизм организационных единиц. Физическая структура каталога. Репликация изменении каталога. Обзор механизма групповых политик. Создание объекта групповой политики. Применение групповой политики.	по практикуму	
Тема 6. Администрирование информационных систем. Администрирование интранет-сервера IIS, корпоративный сайт и ресурс	Планирование и проектирование IIS: определение требований к серверу.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Администрирование сервера баз данных. Планирование инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server	Оценка требований к оперативной памяти MS SQL Server.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Администрирование информационных систем. Проектирование и архивирование баз данных для MS SQL	Выбор типов данных и свойств столбцов. Создание таблицы, индексов и представлений. Создание представлений.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
Server	Планирование архива данных, разработка политики архивирования данных. Выбор данных для архивирования, определение способа хранения архивных данных. Проектирование среды SQL Server.	практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 9. Системы безопасности и администрирование SQL Server. Проектирование защиты баз данных (проектирование схем и шифрование)	Пользователи и роли базы данных. Предоставление разрешений к базе данных и к схеме.	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. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3577-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107941.html

2. Ушаков, Ю. А. Администрирование информационных систем : лабораторный практикум / Ю. А. Ушаков, М. В. Ушакова, А. Л. Коннов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 149 с. — ISBN 978-5-7410-3408-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153173.html

Дополнительная литература:

1. Дополнительная литература: 1. Сысоев Э.В. Администрирование компьютерных сетей : учебное пособие / Сысоев Э.В., Терехов А.В., Бурцева Е.В.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический

университет, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-1802-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85916.html.

2. Долозов Н.Л. Компьютерные сети : учебно-методическое пособие / Долозов Н.Л.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — ISBN 978-5-7782-2379-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/45377.html

3. Жердев, А. А. Администрирование информационных систем : практикум / А. А. Жердев. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-906846-77-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78546.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Фролов А.В., Дымченко Ю.В., Золкин А.Л. Администрирование сетей	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50340978
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.	Лаптев С.В., Сергеев А.Э. Администрирование сетевых информационных систем	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=85992567

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Эссе	9-10 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 7-8 – грамотное использование компьютерной терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 5-6 – 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 администрирования информационных систем. Стандарты POSIX и модель ОС MUSIC.

1. Инсталлировать операционную систему Windows 2012 Server на виртуальную машину.
2. Настроить параметры Microsoft Windows Server 2012 R2, указанные преподавателем.
3. Настроить системный монитор для контроля параметров операционной системе Microsoft Windows Server 2012 R2.
4. Настроить сетевой монитор для контроля параметров операционной системе Microsoft Windows Server 2012 R2.

Лабораторный практикум №2. Администрирование серверов Windows. Microsoft Windows Server 2012.

1. Настроить консоль управления для удаленного администрирования. Задать параметры по указанию преподавателя.
2. Настроить терминальных служб для удаленного администрирования. Задать параметры по указанию преподавателя.
3. Настроить средства администрирования службы каталога домена Microsoft Windows Server 2012 R2. Задать параметры по указанию преподавателя.

Лабораторный практикум №3. Базовые средства администрирования Microsoft Windows Server 2012. Администрирование сетей передачи данных. Сетевые службы и протоколы.

1. Провести настройку средств администрирования служб маршрутизации в Microsoft RRAS Microsoft Windows Server 2012 R2.
2. Провести настройку средств удаленного доступа в Microsoft RRAS Microsoft Windows Server 2012 R2.
3. Настроить параметры политики безопасности Windows 2012 Server, заданные преподавателем.

Лабораторный практикум №4. Администрирование дисковых ресурсов. Файловые системы Microsoft Windows Server 2012.

1. Провести администрирование дисковых ресурсов сервера Microsoft Windows Server 2012 R2.
2. Задать параметры, указанные преподавателем.

Лабораторный практикум №5. Служба каталогов Active Directory. Механизм групповой политики.

1. Настроить службу каталогов Active Directory по параметрам, заданным преподавателем.
2. Настроить механизмы групповой политики по параметрам, заданным преподавателем.

Лабораторный практикум №6. Администрирование информационных систем. Администрирование интранет-сервера IIS, корпоративный сайт и виртуальный каталог.

1. Настроить в Microsoft IIS службы WWW в глобальных сетях по параметрам, заданным преподавателем.
2. Настроить в Microsoft IIS службы FTP в глобальных сетях по параметрам, заданным преподавателем.
3. Настроить в Microsoft IIS службы WWW в интранет-сети предприятия по параметрам, заданным преподавателем.
4. Настроить в Microsoft IIS службы FTP в интранет-сети предприятия по параметрам, заданным преподавателем.

Лабораторный практикум №7. Администрирование сервера баз данных. Планирование инфраструктуры сервера баз данных и выбор версий MS SQL Server.

1. Провести анализ имеющихся на рынке программного обеспечения промышленных СУБД и версий MS SQL Server.
2. Настроить параметры MS SQL Server по заданию преподавателя.
3. Настроить группы связанных серверов по заданию преподавателя.

Лабораторный практикум №8. Администрирование информационных систем. Проектирование и архивирование баз данных для MS SQL Server.

1. Для указанной преподавателем базы данных настроить план ее обслуживания.
2. Задать параметры архивирования базы данных по заданию преподавателя.
3. Настроить параметры планировщика MS Agent по заданию преподавателя.
4. Задать расписание обслуживания баз данных: сжатие базы данных, удаление старых страховых копий базы данных и т.д.

Лабораторный практикум №9. Системы безопасности и администрирование SQL Server. Проектирование защиты баз данных (проектирование схем и шифрование).

1. Создать пользовательские роли и прописать их доступ к объектам баз данных по заданию преподавателя.
2. Определить объекты базы данных только для чтения (SELECT).
3. Определить изменяемые объекты базы данных (INSERT, UPDATE, DELETE) и частоту их корректировки.
4. Создать пользователей и сделать их членами указанных ролей по заданию преподавателя.

Примерные темы эссе

1. Информационно-вычислительная система (ИВС).
2. Пользователь ИВС (User).
3. Администратор ИВС (Administrator).
4. Бюджет/учетная запись пользователя (Account).
5. Регистрация пользователя в системе (Registration).
6. Аутентификация в системе (Authentication).
7. Ресурсы ИВС (Resources).
8. Совместное использование ресурса (Resource sharing).
9. Права доступа к ресурсу (Access rights to the resource).
10. Назначение прав доступа к ресурсу (User's rights assignment).
11. Аудит / Контроль использования ресурсов (Audit).
12. Список управления доступом (Access Control List /ACL).
13. Авторизация / Проверка прав доступа (Authorization / Rights verification).
14. Функции администратора ИВС.
15. «Золотые» правила администратора.
16. Аппаратное обеспечение.
17. Сервер (Server).
18. Основные требования к современному серверу.
19. Технологии и компоненты обеспечения отказоустойчивости и высокой
20. доступности в современных серверах.
21. Классификация RAID по способу исполнения.
22. Классификация RAID по принципу функционирования (уровни RAID).
23. Кластер.
24. Рабочая станция (Workstation).
25. Основные требования к рабочей станции.
26. Кабельное оборудование (кабельная система).
27. Распространенные типы кабелей.
28. Существующие разновидности оптоволоконного кабеля.

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	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

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 навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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. Понятие информационной системы. Структура информационной системы. Сетевые стандарты POSIX.
2. Процессы в информационной системе. Свойства ИС.
3. Администратор БД, его функции. Уровни администрирования.
4. Администрирование SQL Server.
5. Классификация ИС по признаку структурированности задач, по степени автоматизации, по сфере применения.
6. Управление многопользовательским доступом: Транзакции и их оформление.
7. Нежелательные эффекты параллельной работы и уровни изоляции. Блокировки.
8. Система безопасности SQL Server. Защита SQL Server. режимы аутентификации.
9. Рекомендации по организации защиты.
10. Задачи, решаемые информационными системами.
11. Интеграция SQL Server и других источников информации. Экспорт и импорт данных. Средства экспорта, импорта.
12. DHCP – основные понятия. Настройка DHCP-сервера под управлением Windows 2003 Server.
13. Маршрутизация – основные понятия. Протоколы маршрутизации. Настройка маршрутизатора под управлением Windows 2003 Server.
14. Автоматизация администрирования SQL Server. Задания, оповещения, операторы.
15. Автоматизация администрирования группы серверов.

16. FreeBSD. Концепция работы с пользователями. Управление правами доступа.

17. Создание веб-сайта с помощью IIS.Создание виртуального каталога. Обеспечение безопасного управления IIS на уровне администраторов и пользователей.

18. Репликация данных. Основные понятия. Механизмы репликации. Методы обновления подписчиков. Модели репликации.

19. Служба каталогов ActiveDirectory. Назначение службы каталогов. Базовые термины и концепции. Логическая и физическая структура ActiveDirectory.

20. Распределенная файловая система: преимущества DFS. Концепции, лежащие в основе DFS. Альтернативные общие ресурсы. Управление DFS.

21. Политики безопасности. Групповые политики. Объекты групповой политики.

22. Инструменты. Необходимые условия создания групповых политик. Схема именования GPO и его структура. Хранение GPO. Настройка групповых политик. Предопределенные конфигурации безопасности.

23. Администрирование доменов – основные задачи, инструменты.

24. Проектирование доменов и развертывание ActiveDirectory. Планирование структуры доменов. Разработка модели делегирования прав администрирования. Планирование организационных единиц (подразделений).

25. Резервное копирование данных. Типы резервного копирования. Восстановление баз данных.

Задания 2 типа

1. В чем разница между полной и дифференциальной страховой копией базы данных? Обоснуйте ответ.

2. Какие затраты времени больше: на создание полной или на создание дифференциальной страховой копии базы данных? Обоснуйте ответ.

3. Возможно ли восстановить базу данных только из дифференциальной копии? Обоснуйте ответ.

4. Возможно ли восстановить базу данных только из полной копии? Обоснуйте ответ.

5. Что нужно обеспечить для восстановления базы данных из дифференциальной копии базы данных? Обоснуйте ответ.

6. Что нужно обеспечить для восстановления базы данных из полной копии базы данных? Обоснуйте ответ.

7. В чем разница между физической и логической структурой базы данных? Обоснуйте ответ.

8. Зависит ли логическая структура базы данных от выбранной СУБД?

Обоснуйте ответ.

9. Зависит ли физическая структура базы данных от выбранной СУБД? Обоснуйте ответ.

10. Возможна ли в логической структуре базы данных связь между таблицами M:M? Обоснуйте ответ.

11. Возможна ли в логической структуре базы данных связь между таблицами 1:M? Обоснуйте ответ.

12. Возможна ли в физической структуре базы данных связь между таблицами M:M? Обоснуйте ответ.

13. Возможна ли в физической структуре базы данных связь между таблицами 1:M? Обоснуйте ответ.

14. В чем разница между системными и пользовательскими таблицами базы данных? Обоснуйте ответ.

15. Могут ли пользовательские таблицы базы данных создаваться пользователями? Обоснуйте ответ.

16. Могут ли системные таблицы базы данных создаваться пользователями? Обоснуйте ответ.

17. Могут ли структуры пользовательских таблиц базы данных изменяться пользователями? Обоснуйте ответ.

18. Могут ли структуры системных таблиц базы данных изменяться пользователями? Обоснуйте ответ.

19. Могут ли записи пользовательских таблиц базы данных изменяться пользователями? Обоснуйте ответ.

20. Могут ли записи системных таблиц базы данных изменяться пользователями? Обоснуйте ответ.

21. В чем разница между SMTP- и POP3-серверами? Обоснуйте ответ.

22. Может ли POP3-сервер отправлять почтовые сообщения? Обоснуйте ответ.

23. Может ли POP3-сервер принимать почтовые сообщения? Обоснуйте ответ.

24. Может ли SMTP-сервер отправлять почтовые сообщения? Обоснуйте ответ.

25. Может ли SMTP-сервер принимать почтовые сообщения? Обоснуйте ответ.

Задания 3 типа

1. Инсталлируйте операционную систему Windows 2012 Server на виртуальную машину.

2. Настройте Windows 2012 Server.

3. Настройте системный монитор в операционной системе Windows 2012 Server.

4. Настройте сетевой монитор в операционной системе Windows 2012 Server.

5. Настройте консоль управления для удаленного администрирования

Windows 2012 Server.

6.Настройте терминальные службы для удаленного администрирования Windows 2012 Server.

7. Настройте средства администрирования службы каталога в домене Windows 2012.

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 роботизацию бизнес-процессов (RPA)»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

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 «Введение в роботизацию бизнес-процессов (RPA)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Введение в роботизацию бизнес-процессов (RPA)» ориентировано на получение обучающимися знаний в области технологии роботизации бизнес-процессов, развития умений и практического опыта, позволяющих обучающимся различать традиционную автоматизацию от роботизированной, исследовать жизненный цикл роботизации, проектирование роботизации бизнес-процессов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит 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, получить исчерпывающее базовое представления о предпосылках появления технологии роботизации бизнес-процессов, возможностях и целях этой технологии, основных алгоритмах ее проектирования и подходах ее применения.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ роботизации бизнес-процессов (RPA), типы автоматизации, архитектуры роботизации; современных приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов;
- формирование умения работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования;
- научиться применять в практической деятельности инструментальные средства, поддерживающие создание, сопровождение и администрирование программных продуктов и программных комплексов;
- формирование уровня знаний, умений, навыков, 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 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1** разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	архитектуру роботизации; - современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими и создание программных продуктов и программных комплексов	анализировать RPA-платформы	разработки программных роботов с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ПК-2.2 согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	жизненный цикл роботизации	осуществлять первичную настройку рабочего места	применения работы с инструментальными средствами, поддерживающими и создание программных продуктов и программных комплексов	
		ПК-2.3 разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	платформы роботизации	строить модели бизнес-процессов для их дальнейшего программирования	сопровождения и администрирования программных продуктов и программных комплексов	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся	Форма ТКУ Форма ПА, балл
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки		
Тема 1. Основы управления бизнес-процессами	6					9				15	Отчет по лабораторному практикуму/15 Эссе/10
Тема 2. Основы роботизации бизнес-процессов (RPA)	6					9				15	Отчет по лабораторному практикуму/15
Тема 3. Типы автоматизаций	6					9				15	Отчет по лабораторному практикуму/15
Тема 4. Архитектура роботизации бизнес-процессов	6					9				15	Реферат/15
Тема 5. Методы программирования для развертывания конфигураций роботов	6					9				15	Отчет по лабораторному практикуму/15
Тема 6. Построение конвейера роботизации	6					9				15	Отчет по лабораторному практикуму/15
Всего:	**36**					**54**				**90**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы управления бизнес-процессами

Современная система взглядов на управление организацией. Система управления организацией. Основные подходы к управлению организацией. Оценка уровня зрелости управления бизнес-процессами. Бизнес-процесс как объект исследования. Бизнес-процесс: характеристика. Исследование бизнес-процессов организации. Основные процессы. Управляющие процессы. Вспомогательные процессы. Структурная схема процесса. Границы процесса. Какие методы и средства описания процесса существуют

Тема 2. Основы роботизации бизнес-процессов (RPA)

О технологии Robotic Process Automation. Истоки зарождения RPA-автоматизации. Преимущества применения RPA. Возможные зоны применения RPA. Особенности RPA-решений. Основы искусственного интеллекта.

Тема 3. Типы автоматизаций

Типы роботов. Типы подходов к роботизации. Процессы для роботизации.

Тема 4. Архитектура роботизации бизнес-процессов

Ключевые цели внедрения RPA. Узкие места технологии RPA. Предпосылки внедрения RPA. Жизненный цикл роботизации. Дизайн роботизации. Разработка и тестирование. Сопровождение роботизации.

Тема 5. Методы программирования для развертывания конфигураций роботов

Программирование роботов. UiPath. Российский и зарубежный рынок платформ роботизации. Методы развертывания конфигураций роботов. Методы извлечения данных в роботизации бизнес-процессов. Процесс извлечения данных. Примеры извлечения данных для роботизации. Инструментальные средства извлечения данных в роботизации бизнес-процессов. Методы извлечения знаний.

Тема 6. Построение конвейера роботизации

Профессии, которые будут заменены роботами. Потенциальный эффект от реализации проектов по внедрению RPA-систем. Экономический эффект роботизации. Платформы роботизации. Обзор вендоров RPA-решений. Российский и зарубежный рынок платформ роботизации.

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/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 самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основы управления бизнес-процессами	Исследование бизнес-процессов организации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Написание эссе	Эссе Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Основы роботизации бизнес-процессов (RPA)	Особенности RPA-решений. Основы искусственного интеллекта	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Типы автоматизаций	Процессы для роботизации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Архитектура роботизации бизнес-процессов	Сопровождение роботизации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка реферата	Реферат
Тема 5. Методы программирования для развертывания конфигураций роботов	Методы развертывания конфигураций роботов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Построение конвейера роботизации	Российский и зарубежный рынок платформ роботизации.	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. Роботизация бизнес-процессов (RPA) : учебник / А. М. Нечаев, Е. Н. Токмакова, Н. Н. Прокимнов [и др.] ; под редакцией А. М. Нечаева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 470 с. — ISBN 978-5-4497-5430-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/160597.html

2.Тавасиева, З. Р. Управление бизнес-процессами : учебник для вузов / З. Р. Тавасиева. — Москва : Прометей, 2025. — 306 с. — ISBN 978-5 00172-781-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/157411.html

Дополнительная литература:

1. Управление бизнес-процессами : практикум / . — Сочи : Сочинский государственный университет, 2024. — 44 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150406.html

2. Медникова О.В. Управление бизнес-процессами : учебно методическое пособие к выполнению лабораторных работ / Медникова О.В., Врублевский К.Э.. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 71 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122144.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Самолетов Р.В. Роботизация бизнес-процессов в организации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=61330288
2.	Яковлев Е.Ю. Роботизация бизнес-процессов (RPA) в экономике	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83071040
3.	Есакова Е.А., Свищёв А.В. Роль роботизации бизнес-процессов в цифровой трансформации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54961850

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Отчет по практикуму 15-13 – 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;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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; 9-5 – 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 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 7 – 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.
3.	Реферат	15 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 11 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 8 – 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

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Установка UiPath Studio

Шаг 1. Сначала установите UiPath, перейти по ссылке https://www.uipath.com/developers/community-edition-download.

Шаг 2 - Далее нам нужно заполнить учетные данные в форме.

Шаг 3 - Теперь нажать кнопку для запроса версии сообщества.

Установите UiPath Requesting Community Edition

Шаг 4 - Получить ссылку на ваш электронный идентификатор. Нажмите, чтобы загрузить UiPath. Он загрузит исполняемый файл на ваш компьютер.

Шаг 5 - Теперь для установки нужно запустить исполняемый файл с именем UiPathStudio.exe.

Шаг 6 - UiPath начнет установку на вашем компьютере.

Лабораторный практикум № 2. Изучение компонентов интерфейса UiPath Studio

В процессе хода лабораторной работы необходимо изучить панель интерфейса UiPath Studio.

Лабораторный практикум № 3. Изучение панели активности в UiPath Studio

В процессе хода лабораторной работы необходимо изучить панель активности UiPath Studio.

Лабораторный практикум № 4. Создание проекта автоматизации

Создание проекта автоматизации в студии UiPath на простом примере. В этом примере проект автоматизации запросит имя пользователя, а затем приветствует пользователя с именем.

Шаг 1 - Открыть студию UiPath. Затем нажмите на вкладку «Пуск».

Шаг 2. Выбрать «Пустой проект» из «Пустой», «Простой процесс», «Улучшение процесса агента» и «Robotic Enterprise Framework».

Шаг 3 - Теперь укажите название проекта, например «Мой первый проект», и нажмите кнопку «Создать». Он отобразит интерфейс студии UiPath с рабочим процессом для вашего проекта.

Шаг 4 - Нужно обеспечить активность. Вы можете перетащить последовательность действий с панели «Активность» на панель «Дизайнер», как показано на рисунке.

Шаг 5 - Для этого конкретного примера мы хотим, чтобы наш проект спросил имя. Следовательно, нам нужно предоставить диалог

ввода для действия Sequence. Диалог ввода можно найти на панели «Действия» и перетащить в действие «Последовательность».

Шаг 6 - В диалоговом окне ввода есть два поля: заголовок и метка. Для Заголовка мы можем написать «Пожалуйста, введите ваше имя?» и мы можем написать ярлык как «Как тебя зовут?» Обратите внимание, что мы должны вводить текст в студии UiPath в двойных кавычках («»).

Шаг 7 - Как мы уже говорили, этот проект автоматизации будет приветствовать пользователя после запроса его / ее имени. Для этого нам нужно добавить активность окна сообщения в последовательность действий следующим образом:

Шаг 8 - Теперь напишите сообщение, которое будет запрашиваться, когда пользователь введет свое имя. Например, мы пишем сообщение «Добро пожаловать!» Он также должен быть в двойных кавычках.

Шаг 9 - Теперь запустите эту программу, нажав кнопку «Выполнить» или нажав F5. Это покажет диалоговое окно следующим образом.

***Лабораторный практикум № 5. В*ыполнение отладки автоматизации**

Шаг 1 - Откройте проект, который вы хотите отладить.

Шаг 2 - Рекомендуется выполнить проверку перед отладкой. Нажмите на вкладку «Подтвердить» под вкладкой «Выполнить». На следующем снимке экрана показана проверка нашего автоматизированного проекта приветствия пользователя по имени, реализованного недавно в этой главе в качестве примера.

Шаг 3. Теперь нажмите кнопку «Отладка» или клавишу F7 на вкладке «Выполнение», чтобы начать отладку проекта. Следующий скриншот дает представление об отладке нашего проекта.

Вы можете заметить, что он выделяет конкретную отлаживаемую активность. Вы также можете выбрать одну из функций отладки, как описано выше.

Примерные темы рефератов:

1. Технология роботизированной автоматизации.
2. Управление бизнес-процессами.
3. Современная система взглядов на управление организацией.
4. Основные подходы к управлению организацией.
5. Как технология Robotic Process Automation изменит мир.
6. Историческая справка по технологии RPA-автоматизации.
7. Преимущества и недостатки применения RPA.
8. Возможные зоны применения RPA.
9. Характеристики RPA-решений.
10. Какие бывают роботы.
11. Самые простые процессы для роботизации.
12. Основы интеллектуальной автоматизация процессов.

13. Цифровая рабочая сила.
14. Основы программирование роботов на UiPath.
15. Методы извлечения данных в роботизации бизнес-процессов.

Примерные темы эссе:

1. Ключевые цели внедрения RPA.
2. Узкие места технологии RPA.
3. Предпосылки внедрения RPA.
4. Жизненный цикл роботизации.
5. Профессии, которые будут заменены роботами.
6. Потенциальный эффект от реализации проектов по внедрению RPA-систем.
7. Какой экономический эффект от роботизации бизнес-процессов.
8. Какие бывают платформы роботизации.
9. Обзор вендоров RPA-решений.
10. Российский и зарубежный рынок платформ роботизации.
11. Программирование на UiPath.
12. Платформа от вендора Kofax.
13. Эффективность цифровой рабочей силы.
14. Примеры извлечения данных для роботизации.
15. Методы извлечения знаний.

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	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

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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. Свойства технологии роботизации бизнес-процессов.
2. Какие плюсы у роботизации бизнес-процессов?
3. В чем особенности технологии роботизации бизнес-процессов?
4. Какие виды процессов могут быть автоматизированы с RPA
5. Интеллектуальная автоматизация процессов (IPA, Intelligent Process Automation).
6. Российский рынок RPA-систем.
7. Каталог решений и проектов внедрения RPA-систем.
8. Различия в разработке на RPA-платформах UiPath и Kofax.
9. Истоки зарождения RPA-автоматизации.
10. Каким способом RPA помогает автоматизировать управление контентом?
11. Как работает видео-аналитика?
12. Как работает биометрия?
13. Как работают чат-боты?
14. Как работает эмоциональная аналитика?
15. Приведите пример российского рынка RPA-систем
16. Технология Robotic Process Automation
17. Хронология технологии RPA-автоматизации.
18. Преимущества и недостатки применения RPA.
19. Потенциальные зоны применения RPA.
20. Жизненный цикл роботизации.
21. Роботы для автоматизации бизнес-процессов.
22. Интеллектуальная автоматизация процессов.
23. Основные типы автоматизации.
24. Роботы Automation Anywhere Enterprise (AAE).
25. Архитектура роботизированной автоматизации.

Задания 2-го типа

1. В чем основная сложность роботизации бизнес-процессов? Обоснуйте ответ.

2. Чем роботизация отличается от традиционной автоматизации? Обоснуйте ответ.

3. Какие инструменты использовались в традиционной автоматизации? Обоснуйте ответ.

4. В чем особенность атак на пользователей роботизации бизнес-процессов? Обоснуйте ответ.

5. Назовите основные плюсы роботизации бизнес-процессов. Обоснуйте ответ.

6. Пример применения роботизации бизнес-процессов. Обоснуйте ответ.

7. В каких видах автоматизации использовались языки программирования. Обоснуйте ответ.

8. Как вы понимаете словосочетание «цифровая рабочая сила». Обоснуйте ответ.

9. Назовите основные типы автоматизации. Обоснуйте ответ.

10. Назовите преимущества автоматизации на основе искусственного интеллекта. Обоснуйте ответ.

11. Как происходит нативная автоматизация? Обоснуйте ответ.

12. Какие процессы обычно роботизируют в области производства. Обоснуйте ответ.

13. Какие процессы обычно роботизируют в области программного обеспечения. Обоснуйте ответ.

14. Какие процессы обычно роботизируют в области телекоммуникаций. Обоснуйте ответ.

15. Какие процессы обычно роботизируют в области государственного сектора. Обоснуйте ответ.

16. Какие процессы обычно роботизируют в области здравоохранения. Обоснуйте ответ.

17. Какие процессы обычно роботизируют в области логистики. Обоснуйте ответ.

18. Как Вы понимаете словосочетание «интеллектуальная автоматизация». Обоснуйте ответ.

19. Как устроен процесс проектирования роботизации бизнес-процессов? Обоснуйте ответ.

20. Какие бизнес-процессы могут выполнять цифровые роботы? Обоснуйте ответ.

21. Как устроен алгоритм обработки данных с помощью роботизации? Обоснуйте ответ.

22. Из каких ботов состоит Automation Anywhere Enterprise (AAE).

23. Опишите последовательность автоматизации бизнес-процесса.

24. Назовите самые простые процессы для роботизации в компании, занимающейся грузоперевозками. Обоснуйте ответ.

25. Назовите самые простые процессы для роботизации в компании,

занимающейся образовательными технологиями. Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание 1.

Рассмотрите приведенные ниже утверждения и определите тот, который является прямым преимуществом внедрения RPA в вашей организации. Можно выбрать несколько ответов.

- Снижение риска и устранение ручных ошибок.
- Расширение возможностей для сбора данных.
- Выполнение задач, требующих интуиции и суждений.
- Улучшенный коэффициент удержания сотрудников.

Ответ обоснуйте.

Задание 2.

Технологическая компания заинтересована в аналитическом предложении роботизации бизнес-процессов в реальном времени, и Алене было предложено поддержать процесс принятия решений. Помогите ей определить задачи, которые фактически выполняются в аналитике в реальном времени?

- Сверка данных
- Сбор и синтез данных
- Обработка данных
- Проверка данных и аутентификация

Ответ обоснуйте.

Задание 3.

Используйте технико-экономическую матрицу для расчета возможности автоматизации

Задание 4.

Опишите жизненный цикл RPA, который клиент выполняет с RPM.

Задание 5.

Перечислите процессы в порядке приоритета

- Сверка данных
- Сбор и синтез данных
- Обработка данных
- Проверка данных и аутентификация

Ответ обоснуйте.

Задание 6.

Используйте Калькулятор сложности, чтобы создать диапазон усилий для разработки и стандартизации автоматизации.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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..... 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 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 ряд практических навыков и умений, позволяющих студентам 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 часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационный менеджмент» является формирование у студентов 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 методологическими основами информационного менеджмента;
- формирование уровня знаний, умений и практическом опыте 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	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	• методы и способы анализа научно-технической информации • состав жизненного цикла информационных систем	применять методы и способы анализа исходных данных, описывать и моделировать на их основе бизнес-процессы, согласовывать результат с заказчиком	выбора и построения модели жизненного цикла ИС на основе исходных данных заказчика	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	• методы и способы проведения анализа на основе собранной информации	• проводить сбор информации по существующим разработкам на рынке ПО • проводить анализ разработки, указав основные характеристики и функциональные возможности	• применения методов и способов проведения анализа на основе собранной информации	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	• различные способы автоматизации для разработки спецификаций решения поставленной задачи	• выбирать различные способы автоматизации для разработки спецификаций решения поставленной задачи	• управления информационными системами и технологиями на всех этапах их жизненного цикла	
Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС	• состав документации на разных стадиях жизненного цикла ИС • содержание рабочей документации внедряемых систем	• определять и структурировать содержание рабочей документации внедряемых систем	• составления документации на разных стадиях жизненного цикла ИС	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-3.2 Организует согласование и	• основные приемы обследования	• проводить обследование и документировать	• согласования и утверждения документации	

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	
		утверждение документации по выполняемым работам	разрабатываемой ИС для дальнейшей организации, согласования и утверждения документации по выполняемым работам	его результаты • организовывать внедрение ИС	по выполняемым работам	
		ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов	• основные принципы обработки информационных данных в условиях коллективного взаимодействия персонала	• организовывать работу коллектива по сбору и оформлению необходимой документации	• оценки рисков внедрения и эксплуатации в условиях коллективного взаимодействия персонала	

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		
Тема 1. Понятие информационного менеджмента.	5					5				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 1 /10 Эссе/20
Тема 2. Тиражируемые и уникальные информационные системы.	5					5				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 2 /10
Тема 3. Жизненный цикл ИС и его этапы.	5					5				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 3 /10
Тема 4. Стратегическое планирование развития ИС на предприятии.	5					5				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 4 /10
Тема 5. Организация анализа требований к ИС для последующего приобретения.	5					5				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 5 /10
Тема 6. Способы приобретения ИС и управление приобретением.	5					5				5	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 6 /10
Тема 7. Управление внедрением ИС.	5					5				5	Защита отчёта по 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		
											7 /10
Тема 8. Управление поддержкой эксплуатации ИС	4					4				4	Защита отчёта по Лабораторному практикуму 8 /10
Всего:	**39**					**39**				**39**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**144**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**4**										

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.

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 самост. работы**	**Форма 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 самост. работы	Форма 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 к защите задания по Лабораторному практикуму
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	Подготовка к защите задания 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	Подготовка к защите задания 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	Подготовка к защите задания 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	Подготовка к защите задания 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	Подготовка к защите задания 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. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116446.html

2. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111474.html

Дополнительная литература:

1. Цыганов, В. В. Информационный менеджмент: механизмы управления и борьбы в бизнесе и политике : словарь-справочник / В. В. Цыганов, С. Н. Бухарин. — Москва : Академический Проект, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-8291-2929-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94866.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Пысларь В.П. Особенности использования информационных систем в менеджменте	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59987590
2.	Портал выбора технологий и поставщиков	http://www.tadviser.ru/
3.	Брусакова И.А. Информационный менеджмент цифровых трансформаций	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68575196
4.	Галинурова К.Р. Цифровые платформы в системе информационного менеджмента организации	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65609413

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Лабораторный практикум	10-8 – задание практикума выполнено полностью, корректно оформлен отчет, даны исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы; 7-5 – задание практикума выполнено практически полностью, отчет оформлен с небольшими ошибками, даны ответы на дополнительные вопросы; 4-1 – задание практикума выполнено частично, отчет оформлен с ошибками, даны ответы на некоторые дополнительные вопросы; 0 – задание практикума не выполнено, отчет не оформлен, не даны ответы на дополнительные вопросы.

№№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
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

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум 1.
Формализация описания деятельности организации и оценка уровня автоматизации основных бизнес-процессов предприятия по заданному варианту.

Лабораторный практикум 2.
Сравнение и выбор систем автоматизации различных классов для заданного предприятия.

Лабораторный практикум 3.
Разработка проекта этапов жизненного цикла информационной системы для заданного предприятия.

Лабораторный практикум 4.
Сравнительный анализ стоимости владения ИС в зависимости от различных внутренних и внешних факторов по заданному описанию предприятия.

Лабораторный практикум 5.
Анализ требований к системе и постановка задачи для проекта автоматизации компании по заданному варианту.

Лабораторный практикум 6.
Выбор способа приобретения информационных систем для организации по заданному варианту.

Лабораторный практикум 7.
Разработка плана внедрения ИС в организации по заданному описанию.

Лабораторный практикум 8.

Разработка плана управления рисками на этапе внедрения и сопровождения ИС по заданному варианту предприятия.

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 экзамена.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
Экзамен представляет собой выполнение студентом 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	Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале: 1 вопрос: 0-30; 2 вопрос: 0-30; 3 вопрос: 0-40 **«Отлично»** **— 90-100**– ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. **«Хорошо»** **— 70 -89** – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Обучающийся в целом правильно

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
дисциплины .	интерпретирует полученный результат. **«Удовлетворительно»** **— 50-69** – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. **«Неудовлетворительно»** **— 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 по дисциплине «Информационные проекты»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 «Информационные проекты» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. № 926

Изучение дисциплины «Информационные проекты» направлено на развитие компетенций в области управления проектами в сфере информационных технологий. Деятельность по управлению проектом связана с принятием управленческих решений, основанных на обработке и анализе больших объемов информации и координации деятельности участников проекта, который может быть распределен в корпоративном пространстве предприятия. Эта деятельность не может быть эффективной без использования современных методик и технологий, а также технических и программных средств по управлению проектами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блок 1.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «Информационные проекты» является обучение студентов основным принципам управления проектной деятельностью в сфере информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний в области управления проектной деятельностью и особенностях управления проектами в сфере информационных технологий;
- развить умения обосновывать выбор эффективных решений по управлению проектом на различных этапах проектного цикла;
- сформировать практический опыт подготовки различных видов проектной документации и использования систем управления проектами для автоматизации проектной 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 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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	структуру и состав требований заказчика, состав инструментальных средств для моделирования бизнес процессов	проводить переговоры с заказчиком подготовить исходные данные для разработки проекта	использования инструментальных средств для моделирования бизнес процессов согласования с заказчиком результатов разработки проекта	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	технологию разработки схем бизнес процессов, правила реинжиниринга бизнес процессов	собирать и анализировать информацию о компании заказчика, обосновать необходимый набор инструментальных средств для моделирования и реинжиниринга бизнес процессов	разработки схем бизнес процессов для конкретной организации, использования современных инструментальных средств для моделирования и реинжиниринга бизнес процессов	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	принципы и практики для описания архитектуры, состав спецификаций для описания архитектуры ИС	разрабатывать спецификации различных элементов архитектуры, разрабатывать модель предметной области	разработки функциональных спецификаций, моделирования предметной области	
Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС	состав и принципы разработки проектной документации. стандарты по разработке проектной документации	формировать иерархическую структуру работ по проекту как руководство к действию для всех членов команды обосновать структуру и	разработки иерархической структуры работ по проекту работы в системе управления проектами для качественной разработки инструкций	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы 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	
методического и маркетингового назначения				состав инструкции пользователя		
		ПК-3.2 Организует согласование и утверждение документации по выполняемым работам	состав технической документации по проекту. порядок согласования и утверждения документов по проекту	формировать отчетные документы по выполненным проектным работам и определять согласующих, разработать схему согласования и утверждения документов	организации процесса согласования проектной документации подготовки проектных документов для процесса согласования и утверждения	
		ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов	правила и принципы взаимодействия участников проекта	использовать современные информационные средства для организации взаимодействия членов команды проекта	организации проектной команды и определения правил командного взаимодействия,	

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		
Тема 1. Особенности информационных проектов	3					6				9	Отчет по лабораторному практикуму /10 Реферат/8
Тема 2. Инициация информационного проекта	3					6				9	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 3. Формирование команды проекта	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму /10 Матрица ответственности/4
Тема 4. Планирование информационного проекта	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 5. Управление реализацией проекта	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 6. Управление рисками проекта	4					5				8	Отчет по лабораторному практикуму /10
Тема 7. Управление коммуникациями проекта.	4					5				8	Отчет по лабораторному практикуму /10 Реферат/8
Тема 8. Управление внедрением проекта.	4					5				8	Отчет по лабораторному практикуму /10
Всего:	**30**					**45**				**69**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Особенности информационных проектов

Основные понятия управления проектами. Современные информационные проекты и их особенности. Жизненный цикл информационного проекта. Модели жизненного цикла информационного проекта. Нормативно–методическое обеспечение создания проектов.

Тема 2. Инициация информационного проекта

Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Разработка устава проекта. Организация и проведение согласования требований с участниками проекта. Треугольник компромиссов интернет проекта. Разработка технического задания.

Тема 3. Формирование команды проекта

Разработка структуры проекта. Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Закрепление функций и полномочий в проекте.

Тема 4. Планирование информационного проекта

План управления проектом. Определение содержания проекта. Формирование иерархической структуры работ проекта. Оценка стоимости и потребности в ресурсах. Разработка базового плана проекта. Применение инструментальных средств для планирования и организации коммуникаций информационного проекта.

Тема 5. Управление реализацией проекта

Управление процессом разработки информационного проекта. Управление процессом тестирования проекта. Мониторинг сроков реализации интернет проекта. Мониторинг качества интернет проекта (отслеживание дефектов).

Тема 6. Управление рисками проекта

Основные понятия управления рисками. Идентификация рисков. Качественный и количественный анализ рисков. Организация управления рисками. Мониторинг рисков.

Тема 7. Управление коммуникациями проекта.

Коммуникации в проекте. Определение потребности в коммуникациях. Планирование коммуникаций. Информирование участников проекта.

Тема 8. Управление внедрением проекта.

Типовой план внедрения информационного проекта на предприятии. Стратегии внедрения. Управление внедрением. Обучение пользователей работе с 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 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).

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.

Матрица ответственности или матрица распределения ответственности. Это некая таблица, в которой показаны ресурсы, назначенные для каждого пакета работ по проекту. В ней отображаются связи между членами команды и этапами работ. Для заполнения матрицы ответственности традиционно применяется методика RACI. Это аббревиатурное название, сформированное по первым буквам слов: «Исполнитель» (Responsible), «Ответственный» (Accountable), «Консультант» (Consult before doing), «Наблюдатель» (Inform after doing).

Правила построения матрицы ответственности. В верхней строке прописываются имена людей либо те роли, которые они занимают в проекте. В левой первой колонке прописываются различные задачи, которые есть в проекте (для упрощения задачи можно группировать).

Далее на пересечении Участник-Задача прописываются, какие активности этот человек в проекте исполняет (RACI).

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	**Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение**	**Формы самостоятельной работы**	**Форма контроля**
Тема 1. Особенности информационных проектов	Нормативно–методическое обеспечение создания проектов.	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. Инициация информационного проекта.	Треугольник компромиссов интернет проекта.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Формирование команды проекта	Матрица ответственности проекта	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму. Подготовка матрицы ответственности	Отчет по лабораторному практикуму Матрица ответственности проекта
Тема 4. Планирование информационного проекта	Применение инструментальных средств для планирования и организации коммуникаций интернет проекта.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Управление реализацией проекта	Мониторинг качества интернет проекта (отслеживание	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
	дефектов).	Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Управление рисками проекта	Мониторинг рисков.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Управление коммуникациями проекта	Организация и проведение совещаний.	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 8. Управление внедрением проекта.	Обучение пользователей работе с ИС.	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. Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 64 с.

— ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126640.html

Дополнительная литература

1. Кулагина, И. И. Информационные системы управления проектами : практикум / И. И. Кулагина, О. А. Астафурова. — Волгоград : Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС, 2023. — 28 с. — ISBN 978-5-7786-0884-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/157932.html

2. Меллер Н.В. Информационные и компьютерные технологии в управлении проектом : учебное пособие / Меллер Н.В., Некрасова И.Ю.. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-9961-1907-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/101443.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Национальная ассоциация управления проектами	https://www.sovnet.ru/
2.	Бойков А.А., Назарова Ю.А., Семенцов Д.А., Шишкин И.В., Маликов Е.А., Подкин К.И. Разработка алгоритма поиска кандидатов для формирования первичной команды проекта	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82700068
3.	Ладынин А.И. Информационная система стратегического планирования и управления проектами	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37951172
4.	Фоменко Н.А. Управление рисками в проектах: анализ рисков, связанных с проектами, и разработка стратегий управления ими	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53327389

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (лабораторных практикумов), групповых и индивидуальных консультаций,

текущего контроля и промежуточной аттестации подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Матрица ответственности проекта	4 – матрица ответственности охватывает все работы проекта и всех участников, учтены все ограничения по совмещению ролей. 1-3 – матрица ответственности охватывает не все работы проекта, не учтены ограничения по совмещению ролей. 0 – работа не выполнена
3	Реферат	7-8 – полное раскрытие сути исследуемой проблемы, рассмотрение различных точек зрения, приведение собственных взглядов на проблему, логичность и обоснованность выводов, список используемых источников. 6-3 – раскрытие сути исследуемой проблемы, рассмотрение различных точек зрения, приведение

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		собственных взглядов на проблему, выводы недостаточно обоснованы; короткий список используемых источников. 1-2 – 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. Особенности информационных проектов

Задание №1

1. Выберите компанию, работающую в определенной сфере бизнеса.
2. Опишите компанию (название, численность работников, сферу деятельности, цели, управляющий аппарат).
3. Изобразите структуру компании (организационная диаграмма).
4. Сформулируйте проблемы, стоящие перед рассматриваемой компанией.
5. Обоснуйте ИТ стратегию развития компании.
6. Сформулируйте требования заказчика на разработку проекта.

Лабораторный практикум № 2. Инициация информационного проекта

Задание №2

1. Выберите модель жизненного цикла и стандарт, в соответствие с которым будете проводить разработку проекта.
2. Определите фазы жизненного цикла проекта.
3. Разработайте техническое задание для проекта на основе полученных требований заказчика.

Лабораторный практикум № 3. Формирование команды проекта

Задание №3

1. Определите состав команды проекта (количество участников, роли)
2. Опишите функциональные обязанности членов команды
3. Создайте матрицу ответственности.

Лабораторный практикум № 4. Планирование информационного проекта

Задание №4

1. Разработайте план проекта, определив состав решаемых задач на каждой фазе проекта. При создании проекта руководствуйтесь выбранным стандартом разработки и моделью жизненного цикла проекта.
2. В каждой фазе определите конечную веху.
3. Опишите артефакты, характеризующие каждую веху (документы, модели, схемы и т.п.).

Лабораторный практикум № 5. Управление реализацией проекта

Задание №5

Используйте наработки задания 4.

1. Определите длительность задач проекта.
2. Установите связи между задачами.
3. Определите ресурсы проекта в соответствие с функциональными ролями членов команды.
4. Определите общий срок выполнения проекта.
5. Определите процесс мониторинга сроков выполнения проекта.

Лабораторный практикум № 6. Управление рисками проекта

Задание №6

Используйте наработки задания 5.

1. Определите риски для каждой фазы проекта.
2. Составьте главную таблицу рисков.
3. Разработайте мероприятия по управлению рисками.

Лабораторный практикум № 7. Управление коммуникациями проекта

Задание №7

Используйте наработки задания 3.

1. Определите потребности в коммуникациях членов команды (состав информации, источник, приемник)
2. Определите необходимые инструментальные средства.
3. Разработайте план коммуникаций для проекта.

Лабораторный практикум № 8. Управление внедрением проекта

Задание №8

1. Обоснуйте выбор стратегии внедрения проекта.
2. Разработайте план внедрения проекта.
3. Разработайте план обучения пользователей.

Примерные темы рефератов:

Тема 1.

1. Информационный проект как инструмент реализации бизнес-стратегии компании.
2. Методы оценки информационного проекта.
3. Современные информационные проекты и их особенности.
4. Жизненный цикл информационного проекта.
5. Модели жизненного цикла информационного проекта.
6. Нормативно–методическое обеспечение создания проектов.
7. Срок окупаемости проекта.
8. Прединвестиционная фаза проекта.
9. PMBoK — свод понятий и практических требований по управлению проектами.
10. Процессы жизненного цикла проекта.
11. Треугольник ограничений по проекту.
12. Участники информационного проекта.
13. Причины неудач ИТ-проектов
14. Операционная и проектная деятельность на предприятии.
15. Характеристики крупномасштабных проектов ПО

Тема 7.

1. Команда проекта.
2. Управление командой в напряженных проектах.
3. Основные участники информационного проекта.
4. Управление коммуникациями в проектах.
5. Матрица ответственности по проекту.
6. Реестр навыков участников информационных проектов.
7. Планирование коммуникаций.
8. Методы сбора информации
9. План сбора информации
10. План распределения информации.
11. Виды коммуникаций в проекте.
12. Инструментальные средства коммуникаций в проекте.
13. Собрания по проекту.
14. Анализ накопленных знаний.
15. Отчетность по исполнению.

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. Дайте определение информационного проекта.
2. Жизненный цикл проекта.
3. Треугольник компромиссов.
4. Охарактеризуйте риски информационного проекта.
5. Назовите виды проектных документов.
6. Назовите состав жизненного цикла проекта.
7. Матрица ответственности.
8. Веха проекта.
9. Понятие аутсорсинга.
10. Назовите виды коммуникаций в проекте.
11. Иерархическая структура работ.
12. Модель жизненного цикла.
13. Процесс управления проектами.

14. Назначение и состав устава проекта.
15. Назовите ресурсы информационного проекта.
16. Базовый план проекта.
17. Мониторинг качества интернет проекта.
18. Понятие риска проекта.
19. Ожидаемая величина риска.
20. Понятие управления рисками.
21. Процесс информирования участников проекта.
22. Назовите участников проекта.
23. Пилотный проект.
24. Назовите стратегии внедрения.
25. Определите понятие «ведущий пользователь».

Задания 2 типа.

1. В чем заключается управление процессом определения требований к проекту?
2. Сравните модели жизненного цикла проекта, определите преимущества и недостатки.
3. Как взаимосвязаны между собой участники команды проекта.
4. В чем преимущества быстрой разработки проекта.
5. Какие SaaS технологии можно использовать для управления информационными проектами?
6. Какие вехи могут быть использованы на фазе разработки?
7. В чем заключается отслеживание и инспектирование вех проекта?
8. Какие роли могут объединять участники проекта, почему?
9. Охарактеризуйте процесс разработки плана проекта.
10. Охарактеризуйте основные типы стратегии внедрения информационного проекта.
11. Для решения каких задач используются системы управления проектами?
12. Чем определяется необходимость организации эффективных коммуникаций при управлении информационными проектами?
13. Сравните характер и состав документов, необходимых на разных фазах жизненного цикла проекта.
14. Определите состав документов необходимых для различных исполнителей в системе управления информационными проектами.
15. Какие задачи решает менеджер проекта?
16. Предложите свою схему коммуникаций для конкретного проекта.
17. В чем отличие каскадной модели жизненного цикла проекта от итерационной.
18. Опишите спиральную модель жизненного цикла проекта.
19. На каком этапе ЖЦ проекта проводится исследование предметной области. Что входит в состав исследований.
20. Зачем в состав команды проекта вводится представитель заказчика.

21. Опишите структуру технического задания.

22. Опишите методологию разработки программного обеспечения Scrum

23. Почему нельзя совмещать роль разработчика и тестировщика?

24. Какие вехи могут быть использованы на фазе внедрения?

25. Как зависит состав ЖЦ проекта от выбранного стандарта?

Задания 3 типа.

1. Используя программу Microsoft Visio, создайте организационную диаграмму фирмы разработчика.

2. Выявите основные риски на каждой фазе ЖЦ информационного проекта. Определите последствия, к которым может привести реализация рисковых событий, и предложите мероприятия для устранения рисков или минимизации их последствий.

3. Создайте план фазы разработки и фазы эксплуатации с разбивкой на задачи.

4. Компания получила заказ на разработку информационного проекта. Обоснуйте состав команды проекта и изобразите схему управления проектом.

5. Компания получила заказ на разработку проекта. Заказчик определил точный срок разработки и объем финансирования с возможностью превышения стоимости на 10%. Составьте треугольник компромиссов для проекта.

6. Компания получила заказ на разработку информационного проекта. Была создана команда в составе 5 участников: менеджер, аналитик, разработчик, дизайнер, тестировщик. Создайте план проекта и назначьте ответственных на задачи.

7. Обоснуйте необходимый набор инструментальных средств для разработки информационного проекта и составьте план их развертывания.

8. Разработайте функциональные обязанности для аналитика ИТ проекта.

9. Компания хочет запустить проект по созданию локальной сети. Разработайте требования заказчика для проекта.

10. Выберите и обоснуйте модель ЖЦ проекта по созданию ИС управления поставками для предприятия.

11. Разработайте функциональные обязанности для разработчика ИТ-проекта.

12. Постройте ЖЦ ИТ-проекта в соответствие с ГОСТ 34.

13. Создайте план фазы планирования проекта с разбивкой на задачи.

14. Создайте план проекта автоматизации небольшой фирмы в Microsoft Project.

15. Как можно ввести новую задачу в проект в программе Microsoft Project? Продемонстрируйте.

16. Как определяется стоимость ресурсов в Microsoft Project? Продемонстрируйте.

17. Как можно назначить ресурсы на задачи в Microsoft Project? Продемонстрируйте.

18. Каким образом можно задать связи между задачами в Microsoft Project? Продемонстрируйте.

19. Каким образом можно установить задержку выполнения задачи в Microsoft Project? Продемонстрируйте.

20. Как задать рабочий календарь в Microsoft Project? Продемонстрируйте на примере.

21. Определите последствия, к которым может привести реализация рисковых событий на фазе разработки ИТ-проекта, и предложите мероприятия для устранения рисков или минимизации их последствий.

22. Выявите основные риски на каждой фазе ЖЦ информационного проекта и составьте главную таблицу рисков.

23. Разработайте устав проекта по созданию локальной сети компании.

24. Составьте лист ресурсов в Microsoft Project.

25. Разработайте структуру команды проекта по внедрению системы взаимодействия с клиентами.

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 «Реинжиниринг бизнес-процессов»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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....5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 6

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 11

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Реинжиниринг бизнес-процессов» закладывает основы теории реструктуризации бизнес-процессов на основе их множественных критериев эффективности. Изучается построение модели бизнес-процесса на основе теории графов и способы его усовершенствования на основе теории многокритериальной оптимизации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 – формирование у обучающихся необходимых компетенций для успешного освоения образовательной программы.

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 реинжиниринга бизнес-процессов;
- научиться применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с бизнес-процессами.
- 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 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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	принципы и методы ведения переговоров; принцип функционирования математических моделей	проводить переговоры по сбору данных на основе требований заказчика	различными способами поиска и обработки информации различных видов с использованием современных компьютерных технологий в соответствии с принятыми идеями и подходами к решению задачи	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	методы, способы проведения анализа и реинжиниринга бизнес-процессов	строить математические модели на основе графов на основе анализа и реинжиниринга бизнес процессов	методами, способами проведения анализа и реинжиниринга бизнес процессов	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	методы, способы составления спецификаций на основе проведенного анализа требований заказчика	составлять спецификацию на основе проведенного анализа требований заказчика	подготовки отчетов для руководителей	

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		
Тема 1. Модель бизнес-процесса. Функциональные единицы и функциональные связи. Примеры бизнес-процессов	4					6				15	Отчет по лабораторному практикуму/20 Реферат/10
Тема 2. Стоимостной анализ функций. Многокритериальная оценка эффективности.	4					8				16	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 3. Поведение системы в условиях конкурентной среды. Быстрые и медленные, стохастические и детерминированные процессы. Горизонты планирования	4					8				16	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 4. Эволюция бизнес-процесса. Построение процесса, близкого к оптимальному. Соотношение эффективности и риска.	3					8				16	Отчет по лабораторному практикуму/20 Эссе/10
Всего:	**15**					**30**				**63**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Модель бизнес-процесса. Функциональные единицы и функциональные связи. Примеры бизнес-процессов

Модель БП на основе теории графов. Узлы графа как функциональные единицы БП (персонал или подразделения), ребра графа как исполняемые функции. Примеры оптимальных и неоптимальных бизнес-процессов, доказательство необходимости иерархии сотрудников в крупных компаниях.

Тема 2. Стоимостной анализ функций. Многокритериальная оценка эффективности

Понятие эффективности бизнес-процесса и подходы к ее вычислению. Однокритериальная и многокритериальная эффективность. Методы вычисления эффективности и сбора необходимых для этого данных. Единственность однокритериально-эффективного и множественность многокритериально-эффективных процессов.

Тема 3. Поведение системы в условиях конкурентной среды. Быстрые и медленные, стохастические и детерминированные процессы. Горизонты планирования

Теория игр и модели конкуренции. Конкуренция с полной и неполной информацией. Создание коалиций. Стохастические и детерминированные процессы во внешней бизнес-среде. Методы краткосрочного и долгосрочного планирования, их отличия.

Тема 4. Эволюция бизнес-процесса. Построение процесса, близкого к оптимальному. Соотношение эффективности и риска

Пробные «подвижки» в структуре бизнес-процесса. Гибридизация двух и нескольких процессов. Преимущества жестких и мягких методов многокритериального отбора. Эффективность и риск как антикоррелирующие факторы. Методы поиска компромисса между эффективностью и риском.

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.

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. Модель бизнес-процесса. Функциональные единицы и функциональные связи. Примеры бизнес-процессов	Примеры бизнес-процессов	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. Стоимостной анализ функций. Многокритериальная оценка эф-фективности	Существующее ПО для стоимостного анализа функций.	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 самостоят. работы	Форма текущего контроля
Тема 3. Поведение системы в условиях конкурентной среды. Быстрые и медленные, стохастические и детерминированные процессы. Горизонты планирования	Существующее ПО для прогнозирования продаж.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Эволюция бизнес-процесса. Построение процесса, близкого к оптимальному. Соотношение эффективности и риска	Почему риск и прибыль антикоррелируют друг с другом.	Работа с литературой, включая ЭБС, Ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка эссе	Эссе Отчет по лабораторному практикуму

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Молоткова, Н. В. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / Н. В. Молоткова, Д. Л. Хазанова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2123-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99785.html

2. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99351.html

Дополнительная литература:

1. Бояркин Г.Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Бояркин Г.Н., Кравченко К.В.. — Омск : Омский государственный

технический университет, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-3034-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115430.html.

2. Назаренко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Назаренко, Д. В. Запороец, О. С. Звягинцева. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. — 176 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109394.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Марковская Э.В., Рубинская А.В. Реинжиниринг бизнес-процессов: инструменты управления	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44216635
2.	Пономарева О.С. Структурированный подход к повышению эффективности работы компании: реинжиниринг бизнес-процессов	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42543400
3.	Истомин Д.П. Моделирование бизнес-процессов в условиях реинжиниринга	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=75111841

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель

аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	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; 14-10 – 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.
2.	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.
3.	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;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		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

Задание №1.

Нарисуйте структурную схему производственного, вспомогательного и управленческого бизнес-процесса.

Задание №2.

Постройте схему бизнес-процесса «Производство мебели».

Задание №3.

Оптимизируйте деятельность фирмы по сборке компьютеров

Задание №4.

Оптимизируйте деятельность издательства

Примерные темы эссе

1. Характер структуры производственно-хозяйственной деятельности предприятия с точки зрения реинжиниринга бизнес процессов, на что он влияет
2. Виды работ включает в себя комплект проектирования бизнес-процессов, примеры конкретных работ.
3. Виды затрат, которыми характеризуются бизнес-процессы на предприятии.
4. Чем характеризуются функции – составные части бизнес-процесса?
5. Назовите и охарактеризуйте два этапа проектирования бизнес-процессов.
6. Рабочие Объекты в обобщенной модели бизнес-процесса и их отличие от Ресурсов
7. Основные принципы функционального моделирования бизнес-процессов.
8. Принцип декомпозиции. Какие проблемы позволяет он решать?
9. Процесс построение диаграммы нулевого уровня: его цель, этапы, задачи.
10. Какова особенность управляющих объектов или ограничений?

Приведите конкретные примеры данных элементов функциональной диаграммы.

11. Правила объединения потоков объектов на функциональной диаграмме.

12. Правила разветвление потоков объектов при построении функциональной диаграммы

13. Что является условием завершение построения функциональной диаграммы? Какие еще условия при оформлении функциональной диаграммы в графическом виде вы знаете?

14. Виды функций, участвующих в бизнес-процессе с позиции стоимостного анализа.

15. Структура затрат на производство продукции.

16. Цель стоимостного анализа функций с точки зрения оптимизации бизнес-процессов.

Примерные темы рефератов

1. Работы, выполняемые в рамках стоимостного анализа функций: их взаимосвязь, примеры.

2. Двухступенчатая схема назначения стоимости: этапы, задачи и результат.

3. Направления оптимизации бизнес-процессов на предприятии в аспекте применения стоимостного анализа функций и функционального моделирования бизнес-процессов в рамках реинжиниринга.

4. Что отображается на *нулевом уровне* функциональной модели бизнес-процесса?

5. В чем заключается принцип *декомпозиции* при построении функциональной диаграммы бизнес-процесса?

6. Какие существуют правила объединения / разветвления потоков объектов на функциональной диаграмме?

7. Как отразить альтернативные ситуации на функциональной диаграмме с использованием ППП Design/IDEF 3.5?

8. Каково максимальное количество функциональных блоков на одном уровне функциональной модели? С чем связано это ограничение?

9. Каким образом на функциональной диаграмме отображаются действия (функции) и потоки объектов? В чем их различие?

10. Чем отличаются входящие объекты от ограничений (управляющих объектов)? Есть ли между ними принципиальные различия?

11. Обязательно ли для каждой функции наличие исполнителей? Почему?

12. Чем объясняется использование специального ПО для построения функциональной модели бизнес-процесса?

13. Какую ступень *двухступенчатой схемы назначения стоимости* реализует ППП Design/IDEF 3.5?

14. Каково условие завершения построения функциональной диаграммы?

15. В чем заключается принцип реинжиниринга бизнес-процессов?

(Рассмотреть альтернативные ситуации и объяснить многовариантность полученных стоимостных оценок бизнес-процесса)

16. Каким образом стоимостной анализ функций способствует выбору оптимального бизнес-процесса из множества возможных?

17. По какой схеме происходит суммирование затрат на функциональной диаграмме бизнес-процесса?

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

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 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. Объясните понятие структуры системы.
2. Что такое адаптация систем?
3. Чем различаются функция и процесс?
4. Что такое производственная структура предприятия?
5. Что такое организационная структура предприятия?
6. Опишите потоки, протекающие в системе предприятия.
7. Каковы параметры производственно-хозяйственной деятельности предприятия?

8. Каковы цели и задачи РБП?
9. Что включает понятие «система предприятия»?
10. Каковы основные виды потоков в предприятии?
11. Что такое стоимостной объект?
12. Что такое производственная структура предприятия?
13. Как изображается организационная структура предприятия?
14. Какие потоки протекают в системе предприятия?
15. Дайте определение понятия бизнес-процесса.
16. Что такое поток объектов?
17. Поясните термин производственной логистики.
18. Что такое инфраструктура предприятия?
19. Дайте определение оптимизации бизнес-процессов.
20. Что такое минимизация бизнес процессов?
21. Что такое иерархия объектов?
22. Для чего служит целеполагание систем?
23. Какова цель декомпозиции бизнес процессов?
24. Каковы цели и задачи стоимостного анализа функций?
25. Что такое интегрированные системы управления предприятием?

Задания 2 типа

1. Поясните правила построения схемы производственного бизнес процесса.
2. Охарактеризуйте деятельность предприятия как совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов.
3. Опишите типы бизнес-процессов. Приведите примеры для каждого типа.
4. Охарактеризуйте основные процессы предприятия.
5. Опишите вспомогательные процессы и приведите их примеры.
6. Охарактеризуйте принципы реорганизации бизнес-процессов.
7. Поясните на примерах особенности структуры производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
8. Охарактеризуйте особенности организационной структуры деятельности предприятия.
9. Охарактеризуйте суть понятия и методики целеполагания.
10. Опишите технологию проведения работ по проектированию бизнес-процессов на основе иерархической структуры целей предприятия.
11. Дайте характеристику бизнес-процесса как объекта проектных разработок в сфере реинжиниринга.
12. Опишите этапы проектирования бизнес-процессов, их характеристику и взаимосвязь.
13. Объясните особенности и практическую пользу моделирования бизнес-процессов.
14. Охарактеризуйте особенности функционального подхода к организации реинжиниринга бизнес-процессов.
15. Поясните на примерах принцип декомпозиции.
16. Проведите анализ современных инструментальных средств

функционального моделирования бизнес-процессов.

17. Охарактеризуйте принципы и особенности построения функциональных диаграмм в терминах конкретного программного средства - Design/IDEF3.5.

18. Опишите типы функций. Приведите примеры каждого типа.

19. Объясните метод ABC и двухступенчатую схему назначения стоимости.

20. Охарактеризуйте структуру производственной себестоимости продукции предприятия.

21. Опишите необходимые виды работ по проведению стоимостного анализа функций методом ABC.

22. Поясните на примерах взаимосвязь стоимостного анализа функций и функционального моделирования.

23. Поясните понятие интегрированных систем управления предприятием (ИСУП). Приведите примеры систем, относящихся к ИСУП.

24. Охарактеризуйте место систем управления предприятием в комплексе работ по реорганизации бизнес-процессов.

25. Поясните перспективы развития концепции ИСУП во взаимосвязи с реинжинирингом бизнес-процессов. Приведите примеры.

Задания 3 типа

Задание № 1.

Нарисовать структурную схему производственного, вспомогательного и управленческого бизнес-процесса.

Обозначить потоки, протекающие в системе бизнес-процесса (материальные, финансовые, информационные).

Указать интерфейсы, связывающие бизнес-процесс с внешней средой.

Задание № 2.

Построить схему бизнес-процесса «Производство мебели».

Указать, в чем заключаются принципиальные отличия процессов, связанных с непосредственным изготовлением готовой продукции, и процессов оказания услуг.

Задание № 3.

Построить схему бизнес-процесса «Обслуживание клиента на АЗС».

Указать, в чем заключаются принципиальные отличия процессов, связанных с непосредственным изготовлением готовой продукции, и процессов оказания услуг.

Задание № 4.

Построить схему бизнес-процесса «Закупка сырья и материалов для мебельного производства».

Указать, в чем заключаются принципиальные отличия процессов, связанных с непосредственным изготовлением готовой продукции, и процессов оказания услуг.

Задание № 5.

Построить схему бизнес-процесса «Производство мебели».

Указать, в чем заключаются принципиальные отличия процессов, связанных с непосредственным изготовлением готовой продукции, и процессов оказания услуг.

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 использования и конфигурирования 1С: Предприятие»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 12

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Основы использования и конфигурирования 1С: Предприятие» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.

Изучение дисциплины «Основы использования и конфигурирования 1С: Предприятие» ориентировано на получение обучающимися знаний об основах построения корпоративных информационных систем и умений их использования, а также на формирование общей системы знаний, умений и практического опыта по автоматизации деятельности организаций и предприятий при использовании системы «1С: Предприятие».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 - формирование у обучающихся знаний об архитектуре системы «1С: Предприятие», основных объектах, входящих в состав прикладных решений, и приобретение ими умений и практического опыта работы в различных вариантах и режимах системы.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания общей истории и основных направлений развития корпоративных информационных систем и системы «1С:Предприятие» в частности; сущности использования корпоративных информационных систем для автоматизации деятельности предприятий, организаций и частных лиц;
- формирование знания архитектуры построения системы «1С:Предприятие», основных объектов конфигурации, их характеристик и свойств;
- сформировать знания по обеспечению безопасности и конфиденциальности информации при работе в системе «1С:Предприятие»;
- формирование уровня знаний, умений и практического опыта индивидуальной и коллективной работы с типовыми конфигурациями системы «1С:Предприятие» в различных её режимах.

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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	алгоритм работы пользователя системы 1С: Предприятие; основные принципы рабочего проектирования системы 1С: Предприятие	использовать на практике принципы рабочего проектирования в системе 1С: Предприятие; определять необходимый набор свойств и параметров конфигурации для настройки эффективной деятельности пользователей в системе 1С: Предприятие	рабочего проектирования системы 1С: Предприятие; разработки моделей для решения поставленной задачи в системе 1С:Предприятие	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	способы построения и реализации современных корпоративных информационных систем на основе 1С: Предприятие; принципы построения основных объектов 1С: Предприятие, их характеристики и свойства	использовать эффективные способы создания объектов типовой конфигурации; анализировать поставленную задачу и вносить необходимые изменения и дополнения в конфигурацию, связанные с разграничением прав и ролей	работы с инструментами платформы «1С: Предприятие»; настройки устройств и системных служб и сервисов для корректной работы системы 1С:Предприятие	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	функциональные возможности системы 1С: Предприятие; общие принципы и порядок работы с объектами конфигурации; общие принципы защиты информации в системе 1С:	разрабатывать конфигурации.; производить установку, настройку и обновление локальных и сетевых версий системы 1С: Предприятие	использования мобильных приложений на платформе «1С: Предприятие»; администрирования прав, ролей и подсистем в системе 1С:Предприятие	

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	
			Предприятие и порядок работы с объектами конфигурации и правами доступа к ним			

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		
Тема 1. Корпоративная информационная система как средство автоматизации деятельности предприятий, организаций и частных лиц	1					2				7	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 2. Концепция системы «1С:Предприятие»	1					2				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Объекты типовых конфигураций и порядок работы с ними	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10*2
Тема 4. Способы регистрации информации	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Анализ хозяйственной деятельности	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Сервисные функции системы «1С:Предприятие»	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10*2
Тема 7. Порядок работы с «1С:Предприятие» в отчетный период	2					4				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Приемы настройки системы «1С:Предприятие»	3					6				8	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**15**					**30**				**63**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										

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		
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	3										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Корпоративная информационная система как средство автоматизации деятельности предприятий, организаций и частных лиц

Понятие корпоративной информационной системы (КИС). История развития и основные направления развития КИС. Основные виды корпоративных информационных систем и порядок их использования на предприятиях.

Тема 2. Концепция системы «1С:Предприятие»

Платформа и конфигурация. Конфигурируемость и масштабируемость системы. Основные объекты конфигурации. Режимы запуска программы. Создание информационной базы. Технические средства мобильных приложений.

Тема 3. Объекты типовых конфигураций и порядок работы с ними

Константы. Справочники. Документы и журналы документов. Регистры. Перечисления. Планы счетов. Планы видов характеристик. Планы видов расчета. Общие объекты. Группы подчиненных объектов. Порядок формирования и особенности работы с объектами конфигурации.

Тема 4. Способы регистрации информации

Операции и журнал операций. Особенности ввода и регистрации операций. Типовые операции.

Тема 5. Анализ хозяйственной деятельности

Характеристика и классификация отчетов. Стандартные отчеты. Регламентированная отчетность. Анализ хозяйственной деятельности. Порядок формирования отчетов.

Тема 6. Сервисные функции системы «1С: Предприятие»

Калькулятор. Календарь. Временная блокировка. Групповое проведение документов. Групповая обработка справочников и документов. Корректировка макетов.

Журнал регистрации и список активных пользователей. Запрет изменения данных. Настройка торгового оборудования.

Тема 7. Порядок работы с «1С: Предприятие» в отчетный период

Порядок заполнения информационной базы. Учетные политики организаций. Регистрация хозяйственных операций.

Тема 8. Приемы настройки системы «1С:Предприятие»

Параметры и права пользователя, порядок их настройки. Настройка точности вывода информации. Сохранение и архивирование конфигурации.

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.

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. Корпоративная информационная система как средство автоматизации деятельности предприятий, организаций и частных лиц	История развития и основные направления развития КИС.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Концепция системы «1С:Предприятие»	Режимы запуска программы.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Объекты типовых конфигураций и порядок работы с ними	Порядок формирования и особенности работы с объектами конфигурации.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Способы регистрации информации	Особенности ввода и регистрации операций.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Анализ хозяйственной деятельности	Характеристика и классификация отчетов. Анализ хозяйственной деятельности.	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 6. Сервисные функции системы «1С:Предприятие»	Групповое проведение документов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Порядок работы с «1С:Предприятие» в отчетный период	Регистрация хозяйственных операций.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Приемы настройки системы «1С:Предприятие»	Порядок настройки прав пользователя	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. Гладких Т.В. Программирование на платформе 1С: Предприятие : учебное пособие / Гладких Т.В., Коробова Л.А., Толстова И.С.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-634-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/132744.html.

Дополнительная литература:

1. Арсеньтьева, А. Е. 1С Предприятие. Шаг за шагом : практическое

пособие / А. Е. Арсеньтьева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 217 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/953.html

2. Скороход С.В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 : учебное пособие / Скороход С.В.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-9275-3315-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/95814.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сайт компании «1С».	https://1c.ru/
2.	Сайт компании «Электронные офисные системы».	http://www.eos.ru/
3.	Бедняк С.Г., Мокрушина К.Н., Кафидова В.С. Разработка инструментов оптимизации работы предприятия на основе 1С	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=86816967
4.	Турсуналиева К.Б. Преимущества программного комплекса «1С:Предприятие» как средство автоматизации производственного учета предприятия	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=89104234

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации

беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к лабораторным практикумам

Лабораторный практикум №1

Создать конфигурацию под названием «Аэропорт».

В конфигурации создать документ «Билет» со следующими реквизитами:

а). Реквизиты:

– ФИО пассажира;

– Аэропорт вылета;

– ФИО оператора;

б). Реквизиты табличной части:

– Маршрут полета;
– Дата вылета;
– Время вылета;
– Номер места;
– Стоимость билета.

Лабораторный практикум №2

Создать конфигурацию под названием «Мастер на все руки».

В конфигурации создать документ «Оказание услуги» со следующими реквизитами:

а). Реквизиты:
– Наименование организации, оказывающей услуги;
– ФИО клиента;

б). Реквизиты табличной части:
– Наименование услуги;
– Время, затраченное на оказание услуги;
– Стоимость услуги за один нормо-час.
– Полная стоимость услуги;

Создать печатную форму указанного документа. В шапке формы разместить следующие реквизиты: дата; номер документа; наименование организации, оказывающей услуги; ФИО клиента. Табличная часть формы должна содержать следующие реквизиты: наименование услуги; время, затраченное на оказание услуги, стоимость услуги за один нормо-час; полная стоимость услуги.

Лабораторный практикум №3

Часть 1

Создать конфигурацию под названием «Магазин «Продукты».

В конфигурации создать документ «Приходная накладная» со следующими реквизитами:

а). Реквизиты:
– Наименование магазина;
– Наименование поставщика;

б). Реквизиты табличной части:
– Наименование товара;
– Количество;
– Цена;
– Сумма;
– Сумма с НДС.

В модуль диалоговой формы добавить процедуру, обеспечивающую автоматический расчет значений реквизитов «Сумма» и «Сумма с НДС».

С помощью конструктора печати создать печатную форму указанного документа. Шапка и табличная часть печатной формы имеют те же реквизиты, что и диалоговая форма документа. В качестве

реквизита подвала печатной формы использовать ФИО руководителя.

Часть 2

Создать конфигурацию под названием «Мебельная фабрика».

В конфигурации создать документ «Расходная накладная» со следующими реквизитами:

а). Реквизиты:

– Наименование фабрики;
– Наименование покупателя;

б). Реквизиты табличной части:

– Наименование товара;
– Количество;
– Цена;
– Сумма.

На основании документа «Расходная накладная» создать документ «Счет-фактура» с аналогичными реквизитами.

С помощью конструктора печати создать печатные формы указанных документов. Шапки и табличные части печатных форм этих документов имеют те же реквизиты, что и диалоговые формы документов. Реквизитами подвалов печатных форм являются ФИО руководителя и главного бухгалтера.

Лабораторный практикум №4

Создать конфигурацию под названием «Парикмахерская».

Для каждой группы и каждого элемента данного справочника создать диалоговые формы для заполнения и редактирования их значений.

В конфигурации создать и заполнить значениями следующие константы:

– Полное наименование организации;
– Руководитель организации;
– Главный бухгалтер;
– Основная валюта;
– Ставка НДС.

Кроме этого конфигурация должна включать иерархический справочник «Материалы и услуги» с двумя уровнями вложенности. Данный справочник должен содержать:

а). группу «Материалы», элементами которой являются:

– Ножницы;
– Расческа;
– Щетка для волос;
– Шампунь;
– Краска для волос;

б). группу «Услуги», элементами которой являются:

– Стрижка волос;

– Завивка волос;
– Окрашивание волос;
– Укладка волос;
– Мытье головы.

Лабораторный практикум №5

Для анализа хозяйственной деятельности создать конфигурацию под названием "Склад", содержащую следующие реквизиты: дата; номер документа; Контрагент, Контактное лицо(телефон); ФИО сотрудника, номер склада. Табличная часть печатной формы должна содержать следующие реквизиты: Номенклатура, Количество, Цена, Сумма, Серия. В качестве реквизита подвала печатной формы использовать ФИО Сотрудника, принимающего товар.

В конфигурации создать документ «Поступление товаров» со следующими реквизитами:

а). Реквизиты:

- Контрагент;
- Контактное лицо;
- Сотрудник;
- Номер склада;

б). Реквизиты табличной части:

- Номенклатура;
- Количество;
- Цена;
- Сумма;
- Серия.

Сформировать стандартный отчет.

Лабораторный практикум №6

В предоставленную преподавателем конфигурацию добавить сервисные функции.

Лабораторный практикум №7

На основе предоставленной преподавателем конфигурации создать отчеты по остаткам товаров и по продажам в разрезе контрагентов.

Лабораторный практикум №8

На основе предоставленной преподавателем конфигурации создать роль пользователя для подсистемы «Закупки». Настроить параметры и права пользователя.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы использования и конфигурирования 1С: Предприятие» 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

Задания 1 типа

1. Назначение и архитектура системы «1С: Предприятие», ее режимы функционирования и основные свойства.
2. Конфигурируемость и масштабируемость системы «1С: Предприятие».
3. Порядок работы пользователя с прикладным решением системы «1С: Предприятие» в режиме «1С: Предприятие».
4. Механизмы интеграции и взаимодействия системы «1С: Предприятие» с внешними приложениями и системами.
5. Объект конфигурации в системе «1С: Предприятие», его основные свойства.
6. Характеристика и назначение прикладных объектов конфигурации системы «1С: Предприятие».
7. Характеристика и назначение общих объектов конфигурации системы «1С: Предприятие».
8. Константы в системе «1С: Предприятие». Их назначение,

основные свойства и объекты для работы с ними.

9. Справочники в системе «1С: Предприятие». Их назначение, структура, основные виды и возможные формы визуального представления.

10. Документы в системе «1С: Предприятие». Их назначение, структура, основные виды и возможные формы визуального представления.

11. Документы в системе «1С: Предприятие». Механизмы нумерации, проведения и хранения документов.

Документы в системе «1С: Предприятие». Механизмы проведения и хранения документов

12. Порядок публикации мобильного приложения в системы «1С: Предприятие».

13. Последовательности как объекты системы «1С: Предприятие». Их назначение, основные функции и порядок взаимодействия с документами.

14. Перечисления в системе «1С: Предприятие». Их назначение, основные свойства и порядок формирования.

15. Отчеты и обработки в системе «1С: Предприятие». Их назначение, структура и алгоритмы формирования.

16. Внешние отчеты и обработки в системе «1С: Предприятие». Их назначение, структура и алгоритмы формирования.

17. Функциональные опции. Их роль в настройке управляемого интерфейса пользователя

18. Назначение, состав и особенности функционирования регистра накопления.

19. Назначение, состав и особенности функционирования регистра сведений.

20. Назначение, состав и особенности функционирования регистра бухгалтерии. Его взаимосвязь с планом счетов.

21. Назначение, состав и особенности функционирования регистра расчета. Его взаимосвязь с планом видов расчетов.

22. Встроенные редакторы системы «1С: Предприятие». Их назначение, характеристика и особенности.

23. Форма объекта конфигурации. Ее структура, назначение составных элементов и порядок создания.

24. Общие принципы создания объектов конфигурации.

25. Команды управляемого интерфейса системы «1С: Предприятие». Их назначение, характеристика и особенности применения.

Задания 2 типа

1. Опишите установку мобильной платформы в системе «1С: Предприятие».

2. Как осуществить отбор в списке пользователей в режиме конфигуратора?

3. Порядок составления и редактирования списка пользователей в системе «1С: Предприятие».

4. Порядок удаления документа в системе «1С: Предприятие».

5. Перечислите форматы хранения текстов конфигурации и баз данных в системе «1С: Предприятие».

6. На что влияют региональные установки информационной базы. Приведите примеры.

7. Для чего предназначен конструктор печати.

8. Перечислите назначение конструктора форм.

9. В чем заключается назначение роли как объекта конфигурации в системе «1С: Предприятие»?

10. Опишите порядок удаления формы документа.

11. Какие реквизиты создаются автоматически для нового документа? Приведите примеры.

12. Какие данные должны быть созданы в обязательном порядке для регистра накопления? Ответ обоснуйте.

13. Какой из регистров может содержать в ресурсе нечисловые данные? Обоснуйте назначение этой опции.

14. Укажите назначение расчетных регистров.

15. Какие формы для объекта конфигурации можно назначить? Ответ обоснуйте.

16. Какой из режимов запуска системы «1С: Предприятие» предназначен для непосредственных расчетов на клиенте?

17. Какие типы регистров существуют в системе «1С: Предприятие». Укажите их назначение.

18. Укажите характеристики работы «1С: Предприятие» в режиме обычного приложения.

19. Укажите характеристики работы «1С: Предприятие» в режиме управляемого приложения.

20. В какой момент времени формируются записи в регистре накопления?

21. Опишите порядок создания программного кода с помощью шаблонов текста.

22. Опишите порядок поиска и замены текста программного кода.

23. Опишите алгоритм создания отчета с помощью конструктора отчета.

24. Опишите процесс создания запроса при создании отчета.

25. Укажите назначение функции «моментвремени» и особенности её применения.

Задания 3 типа

Задание 1

Организация занимается торговлей компонентами СКС. Номенклатурная база составляет 10 тысяч позиций. Каждая товарная позиция может быть представлена в нескольких единицах измерения, но

только одна из них должна использоваться как основная, а все данные, входящие в систему и исходящие из нее, приведены к такой единице. Приход товара регистрируется документом «приходная накладная», который позволяет вводить данные по каждому товару в любой зарегистрированной в системе единице измерения, при проведении выполняется пересчет в основную единицу. Отгрузка регистрируется документом «расходная накладная», касаемо единиц измерения – аналогично приходу. На регулярной основе необходимо формировать отчет в основных единицах о товарных запасах и движении товара в разрезе по складам и товарным позициям.

Необходимо описать структуру метаданных для ведения учета торговой деятельности организации с описанными возможностями.

Задание 2

На основе пустой конфигурации создать подсистему учета и контроля закупки и продажи товаров.

Задание 3

Используя предоставленную преподавателем конфигурацию создать документ расхода денежных средств на основании документа закупки товаров.

Задание 4

Создать фрагмент программного кода проведения документа с помощью шаблонов текста.

Задание 5

Разработать кнопку запуска приложения в режиме тонкого клиента.

Задание 6

Настроить режим запуска мобильного приложения.

Задание 7

Настроить оформление программного кода по заданным преподавателем параметрам.

Задание 8

Продемонстрировать способы глобального и локального поиска строки программного кода в модулях приложения «1С: Предприятие».

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 систем обработки больших данных (Big Data)»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 14

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Проектирование систем обработки больших данных (Big Data)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Проектирование систем обработки больших данных (Big Data)» предназначена для практического освоения обучающимися работы с технологиями информационного поиска и обработки больших данных, работы с инструментами анализа данных, основ математической статистики и теории вероятностей, основ математического моделирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1.

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, изучение математических методов и подходов, используемых в программных системах обработки и анализа больших данных, получение практического опыта работы с IT решениями в части обработки и анализа больших данных.

***Задачи изучения дисциплины*:**

- сформировать знания о сущности, структуре и видах математических моделей принятия решений;
- формирование знаний, умений и практического опыта создания и решения моделей, необходимых в сфере управления.

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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**ОПК -3**	**ОПК-3.1. -** знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	• принципы и методы работы с Большими Данными на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	• использовать параллельные и масштабируемые алгоритмы обработки информации различных видов при решении практических задач в области информационных систем и технологий на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	• поиска и обработки информации различных видов с использованием современных компьютерных технологий в соответствии с принятыми идеями и подходами к решению задачи	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ОПК-3.2. - умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных	• принцип построения современных компьютерных кластеров для обработки Больших Данных	• использовать современные средства для обработки больших объемов информации	• навыков подготовки отчетов для руководителей	

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	
		требований информационной безопасности				
		ОПК-3.3. - имеет навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	требования к документации, описывающей работу системы обработки больших данных	готовить обзор системы обработки больших данных	применения требования информационной безопасности при проектировании систем обработки больших данных	

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		
Тема 1. Большие данные: термины, проблемы	3					6				13	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 2. Обработка структурированной информации	3					6				13	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 3. Обработка слабоструктурированной информации	3					6				13	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 4. Обработка визуальной информации	3					6				12	Отчет по лабораторному практикуму/20
Тема 5. Неструктурированная информация на примере корпуса текстов	3					6				12	Отчет по лабораторному практикуму/20
Всего:	**15**					**30**				**63**	**100**
Контроль, час	**0**										**Зачет**
Объем дисциплины (в академических часах)	**108**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**3**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Большие данные: термины, проблемы.

Основные термины Больших данных. Области применения Больших данных. Рентабельность Больших Данных. Примеры использования: CRM, построение маршрутов Яндекс-навигатором и т.д.

Тема 2. Обработка структурированной информации

Визуальные образы данных: временной ряд, диаграмма разброса, тепловая карта. Задача выявления взаимосвязей, понятие корреляции и детерминации. Выявление многофакторных связей и проклятие размерности.

Тема 3. Обработка слабоструктурированной информации

Звук как временной ряд и изображение как двумерное поле. Пространство времени и пространство частот для звука. Пространство пиксельных координат и текстурных масштабов для изображения. Взаимно однозначное соответствие пространств. Временные и пространственные фильтры, убирание артефактов. Введение в нелинейные фильтры для изображения и сверточные нейросети.

Тема 4. Обработка визуальной информации

Понятие цвета, цветовой треугольник. Представление координат RGB-пикселя в различных цветовых пространствах. Восприятие цвета глазом человека, проблема переносимости и адекватного воспроизведения цвета ПЗС-матрицами, дисплеями и принтерами. Методы улучшения видимости изображения и его участков: изменение контраста, эквализация гистограммы яркости. Комбинирование изображений: технология HDR. Введение в вычислительную фотографию.

Тема 5. Неструктурированная информация на примере корпуса текстов

Задачи обработки текстовой информации: анализ настроений текста, идентификация авторства (деанонимизация). Разделение текста на слова, фильтрация стоп-слов и стоп-символов. Кластеризация слов и предложений, расстояние Левенштейна между словами и расстояние Хэмминга между последовательностями слов. Лемматизация слов. Кластеризация текстов.

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 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.

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. Большие данные: термины, проблемы	Рентабельность Больших Данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Обработка структурированной информации	Выявление многофакторных связей и проклятие размерности.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Обработка слабоструктурированной информации	Временные и пространственные фильтры, убирание артефактов. Введение в нелинейные фильтры для изображения и сверточные нейросети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма текущего контроля
		отчета по практикуму	
Тема 4. Обработка визуальной информации	Методы улучшения видимости изображения и его участков: изменение контраста, эквализация гистограммы яркости. Комбинирование изображений: технология HDR. Введение в вычислительную фотографию.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Неструктурированная информация на примере корпуса текстов	Лемматизация слов. Кластеризация текстов.	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. Анкудинов, И. Г. Информационные системы и технологии : учебник / И. Г. Анкудинов, И. В. Иванова, Е. Б. Мазаков ; под редакцией Г. И. Анкудинов. — Санкт-Петербург : Национальный минерально сырьевой университет «Горный», 2015. — 259 с. — ISBN 978-5-94211 729-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71695.html

Дополнительная литература:

1. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак, А. В. Терехов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2776-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145327.html

2. Воронова, Л. И. Big Data. Методы и средства анализа : учебное пособие / Л. И. Воронова, В. И. Воронов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 33 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс

IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61463.html

3. Исакова А.И. Информационные системы и технологии : учебное пособие / Исакова А.И., Левин С.М.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2022. — 267 c. — ISBN 978-5-4332-0298-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152798.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Чураков А.С., Замиралов В.А. Методы и инструменты проектирования систем, ориентированных на обработку больших данных (Big Data)	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=84717884
2.	Зайков В.П., Колесников Д.С. Проблемы проектирования информационных систем для обработки больших данных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=89263930
3.	Пестунов А.И., Гинтофт А.С., Криветченко О.В. Big Data как феномен: причины и следствия появления больших данных	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54354202

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система

(колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	Лабораторный практикум	Отчет по практикуму 20-18 – задание практикума и отчет выполнены полностью, корректно оформлен отчет, даны исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы; 17-12 – задание практикума выполнено практически полностью, отчет оформлен с небольшими ошибками, даны ответы на дополнительные вопросы; 11-5– задание практикума выполнено частично, отчет оформлен с ошибками, даны ответы на некоторые дополнительные вопросы; 0 – задание практикума не выполнено, отчет не оформлен, не даны ответы на дополнительные вопросы.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум 1.

Способы подготовки и отображения данных в R. Возможности ввода/вывода.

Лабораторный практикум 2.

Решение задач на больших графах.

Лабораторный практикум 3.

Способы анализа данных в R. Получение первичных элементарных характеристик о наборах данных (элементарные статистики).

Способы импорта/экспорта данных.

Лабораторный практикум 4.

Решение задач Data Mining. Задачи классификации, кластеризации: деревья решений, RandomForest, k-means.

Лабораторный практикум 5.

Развертывание локального кластера Hadoop. Подсчѐт слов в тексте, с помощью MapReduce.

Лабораторный практикум 6.

Составление спецификации ПО (Software Requirement Specification – SRS). Информация о рамках и стандартах, которые ограничивают опции разработчика при создании системы.

Деанонимизация пользователя путем сравнения постов на 2ch.ru и комментариев под роликами в сети YouTube.

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 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. Факторный анализ.
2. Дискриминантный анализ.
3. Кластерный анализ.
4. Многомерное шкалирование.
5. Методы контроля качества.
6. Основные направления развития методов обработки и хранения данных.
7. Volume.
8. Закон Мура.
9. Velocity. Variety.
10. Фреймворк Hadoop.
11. Проблема хранения неструктурированных данных.
12. Проблема преобразования данных.
13. Семантические анализаторы.
14. Самообучающиеся автоматы.
15. Языки для Big Data: R.
16. Языки для Big Data: Python.
17. Языки для Big Data: Julia.
18. Аналитика Big Data — реалии и перспективы в России и мире.
19. Data Mining.
20. Краудсорсинг.
21. Смешение и интеграция данных.
22. Статистический анализ.
23. Визуализация аналитических данных.
24. Big data: применение и возможности.
25. Решения на основе Big data.
26. Рынок Big data в России.
27. Big data в банках.
28. Big data в бизнесе.
29. Big data в маркетинге.
30. Имитационное моделирование.
31. Пространственный анализ.
32. Статистический анализ.

Задания 2 типа

1. Определение больших данных, ключевые характеристики. Примеры задач больших данных. Основные виды данных.
2. Дайте краткую сравнительную характеристику инструментария ПО для анализа данных.

3. Охарактеризуйте конструкции языка R

4. Перечислите типы языка R, приведите примеры.

5. Охарактеризуйте роль аналитика по данным (Data Scientist).

6. Охарактеризуйте ключевые компетенции аналитика.

7. Назовите отличия BI от Data Science.

8. Охарактеризуйте «Жизненный цикл» проекта по аналитике больших данных.

9. Типовая архитектура проекта в области больших данных. Перечислите используемые технологии, укажите степень вовлеченности каждой из технологий на каждом этапе работы над проектом.

10. Перечислите основные роли исполнителей проекта в области больших данных.

11. Что такое Data Mining? Основные задачи и методы Data Mining. Этапы интеллектуального анализа данных.

12. Охарактеризуйте методы интеллектуального анализа данных.

13. Что такое ИИ? Декатлон?

14. Роль гипотез в процессе познания. Какие факторы используются для уточнения гипотез?

15. Раскройте основные понятия статистики и дескриптивного анализа.

16. Шкалы измерений. Что такое генеральная совокупность и выборка.

17. Нормальное распределение. Раскройте понятие уровень статистической достоверности.

18. Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление. Приведите примеры.

19. Постановка задачи регрессионного анализа. Приведите примеры.

20. Поясните термин "Линейная регрессия".

21. Приведите примеры использования регрессионного анализа.

22. Классификация и кластеризация – охарактеризуйте суть и назначение. Метрики.

23. Постановка задачи кластеризации. Приведите примеры.

24. Методы кластеризации на графах. Назовите отличие от задачи классификации. Приведите примеры использования алгоритмов кластеризации.

25. Парадигма Map Reduce. Опишите принцип работы. Нарисуйте схему.

26. Перечислите слабые и сильные стороны. Обозначьте области применимости. Приведите примеры использования.

27. Визуализация. Дайте определение визуализации. Покажите важность визуализации в аналитике больших данных. Приведите примеры и инструменты для визуализации.

28. Научные проблемы больших данных. Покажите значимость

проблем, актуальность, связь с областями математики и инженерии.

29. OLAP и OLTP системы. В чем разница.

30. Репликация и шардинг, когда и как используются.

31. Охарактеризуйте требования ACID. CAP-теорема, BASE архитектура

32. NoSql. Классификация NoSql хранилищ. Охарактеризуйте их особенности. Приведите примеры распределенных хранилищ.

Задания 3 типа

Задание 1.

Дан набор данных заданной структуры и программа SAS Data step, производящая определенную обработку и вычисления с использованием данного набора.

Перепишите эту программу на SAS DS2 с использованием параллельных нитей и созданием пользовательского пакета, чтобы результат обработки сохранился тем же, но код мог выполняться в параллельной среде.

Задание 2

Дан набор заданной структуры, постройте модель прогнозирования отклика с использованием процедуры impstat с алгоритмом random forest с заданным числом деревьев. Примените полученную модель к тестовому набору данных той же структуры, визуализируйте полученный график Lift.

Постройте на том же наборе модель с использованием высокопроизводительной версии метода GLM. Примените к тестовому набору. Сравните результаты GLM и Random Forest по AUC.

Задание 3

Дан текстовый корпус документов, лежащих в указанной директории. Создайте в SAS Tex Miner проект, который: выберет файлы с расширением pdf; осуществит парсинг набора с определением частей речи и сохранением в признаковом пространстве только существительных и глаголов; осуществит фильтрацию документов и признаков с использованием заданной схемой определения весов лексем (например, на основе tf-idf); выделит заданное количество ключевых тематик по методу SVD.

В ответе укажите топ 5 ключевых слов во второй выявленной тематике.

Какой документ имеет наибольший вес в этой тематике?

Задание 4.

Дана таблица, табулирующая кривую спроса на сотовый телефон: в первом столбце – цена телефона от 1000 р до 140 000 р с шагом в 1000 р, во втором количество человек в месяц, готовых покупать этот телефон по данной цене. Кривая спроса имеет единственный максимум, который мы назовем «комфортной ценой покупателя».

Докажите, что при условии гладкости кривой спроса «комфортная цена продавца», т.е. та, по которой телефон продавать наиболее выгодно, всегда больше «комфортной цены покупателя».

Задание 5.

Имеется беспилотник массой 1500 г, на которой можно навесить любое число однотипных двигателей из некоторого прайс-листа (прайс-лист в формате *.xlsx прилагается). В прайс-листе указаны цена каждого двигателя и его тяга.

Найдите наиболее дешевую конфигурацию беспилотника.

Задание 6.

В меню пиццерии имеется 12-дюймовая пицца ценой $10 и 24-дюймовая пицца по $30.

Верно ли, что можно сэкономить средства, купив две 12-дюймовых пиццы и заплатив $20?

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 многоуровневых коммутируемых сетей»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 17

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Построение многоуровневых коммутируемых сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Построение многоуровневых коммутируемых сетей» является специальной дисциплиной, в которой обучающиеся изучают методы построения инфокоммуникационных сетей на основе многоуровневых коммутаторов. Она является одной из дисциплин, завершающих профессиональную подготовку обучающихся в части проектирования, построения и эксплуатации информационных сетей.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебных планов по программам бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 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 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	- общие принципы построения коммутируемых сетей; - сущность и принципы многоуровневой коммутации сетевого трафика.	- осуществлять построения коммутируемых сетей, основываясь на принципах многоуровневой коммутации сетевого трафика.	- построения коммутируемых сетей, основываясь на принципах многоуровневой коммутации сетевого трафика.	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2 Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	- основной перечень оборудования для сетей с многоуровневой коммутацией	- выбирать оборудование для сетей с многоуровневой коммутацией; - настраивать оборудование и программное обеспечение в коммутируемых сетях	- выбора и настройки оборудование и программное обеспечение в коммутируемых сетях	
		ПК-2.3 Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	- методы и способы планирования и управления коммутируемыми сетями	- планировать и управлять коммутируемыми сетями с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	- планирования и управления коммутируемыми сетями; - использования современных интерфейсов управления коммутаторами	

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		
Тема 1 Введение в многоуровневую коммутацию	4					6				11	Отчет по лабораторному практикуму/10 Эссе/20
Тема 2. Представление о требованиях к сети предприятия	5					6				11	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. Основы виртуальных локальных сетей (VLAN)	4					7				11	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Применение протокола Spanning Tree	5					7				11	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Маршрутизация между виртуальными сетями	4					7				11	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Повышение доступности сетей с многоуровневой коммутацией	5					7				11	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Настройка коммутаторов для поддержки передачи голоса	4					7				12	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Сокращение потерь и обеспечение безопасности данных в сети	5					7				12	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**36**					**54**				**90**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в	**216**										

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		
академических часах)											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	6										

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	Эссе Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		Написание эссе	
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 по практикуму	Отчет по лабораторному 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	Реализация избыточности в сервисах 3 уровня с	Работа с литературой, включая ЭБС,	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
с многоуровневой коммутацией	протоколом HSRP. Реализация избыточности в сервисах 3 уровня с протоколами VRRP и GLBP. Настройка HSRP, VRRP, GLBP.	источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по 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 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. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87719.html

2. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133971.html

Дополнительная литература:

1. Вальке, А. А. Электронные средства сбора и обработки информации : учебное пособие / А. А. Вальке, В. А. Захаренко. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-8149-2519-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78495.html

2. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/154949.html

3. Сети и системы телекоммуникаций : учебное пособие / В. А. Погонин, А. А. Третьяков, И. А. Елизаров, В. Н. Назаров. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8265-1931-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/94375.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Михайлова Н.Ю., Николаенко А.И., Прокофьева А.А. Организация маршрутизации между VLAN посредством технологии "Router-On-A-Stick"	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36764243
2.	Андреев И.Ю., Цгоев И.Э., Сиукаев Г.З., Казиева К.М. Обзор технологии виртуальных локальных сетей (VLAN): принципы, применение и перспективы развития	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=85447909
3.	Воробьев С.П., Давыдов А.Е., Ефимов В.В.3, Курносов В.И. Инфокоммуникационные сети: энциклопедия	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41362577

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	Отчет по практикуму 10-8 – задание практикума выполнено полностью, корректно оформлен отчет, даны исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы; 7-5 – задание практикума выполнено практически полностью, отчет оформлен с небольшими ошибками, даны ответы на дополнительные вопросы; 4-1 – задание практикума выполнено частично, отчет оформлен с ошибками, даны ответы на некоторые дополнительные вопросы; 0 – задание практикума не выполнено, отчет не оформлен, не даны ответы на дополнительные вопросы.
2.	Эссе	20-15 – грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 14-10 – грамотное использование терминологии, частично верные суждения в рамках рассматриваемой темы, выводы недостаточно обоснованы; 9-5 – 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

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 задания. 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.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по данной 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.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	-Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 «Построение объединенных масштабируемых сетей» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 учебные планы по программам бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору.

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, 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 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	современные технические и программные средства, входящие в состав аппаратного и программного обеспечения сетей; методы и технологии проектирования сетей	применять методы и технологии проектирования сетей, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	разработки спецификации архитектуры компьютерных сетей	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2 Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	принципы многоуровневой организации и проектирования глобальных и локальных сетей; архитектуру и стандартные протоколы сетей	определять и контролировать перечень программных и аппаратных средств для создания архитектуры компьютерных сетей	внесения и согласования изменений при построении локальных сетей, многоуровневой организации и проектирования глобальных и локальных сетей	
		ПК-2.3 Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	тенденции развития сетей в части модификации пользовательских интерфейсов с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	разрабатывать, верифицировать и модифицировать пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций – пользователей с учетом тенденции развития сетей	построения масштабируемых объединенных сетей на основе модификации пользовательских интерфейсов 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 подготовки		
Тема 1. Построение простой сети	2					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 2. Интернет-соединения	2					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 3. Управление безопасностью сетевых устройств	4					4				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 4. Построение сети среднего размера	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 5. Введение в IPv6	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 6. Внедрение масштабируемых сетей среднего размера	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/ 10
Тема 7. Устранение базовых неисправностей работы сети	4					6				9	
Тема 8. Внедрение решения на основе протокола EIGRP	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 9. Внедрение масштабируемого решения на основе протокола OSPF для нескольких областей	4					6				9	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		
Тема 10. Глобальные сети (WAN)	4					6				9	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Всего:	**36**					**54**				**90**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**216**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**6**										

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. Литвинская, О. С. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / О. С. Литвинская. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2024. — 114 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149232.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124197.html

3. Гаряев, П. Н. Сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие / П. Н. Гаряев. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 53 с. — ISBN 978-5-7264-3036-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126149.html

Дополнительная литература:

1. Томилов, И. Н. Информационные сети. Основы проектирования сетей : учебное пособие / И. Н. Томилов, Е. Е. Истратова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-7782-4890-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/155408.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146376.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Буранова М.А., Киреева Н.В. конфигурация протокола динамической маршрутизации OSPF на основе оборудования CISCO	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30668802
2	Официальный сайт издательства «Открытые системы», журналы по компьютерной тематике	https://www.osp.ru/
3	Дергунова Е.С. Исследование безопасности инструментов настройки сетевого оборудования	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80473243

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	Лабораторный практикум	Отчет по практикуму 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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		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 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

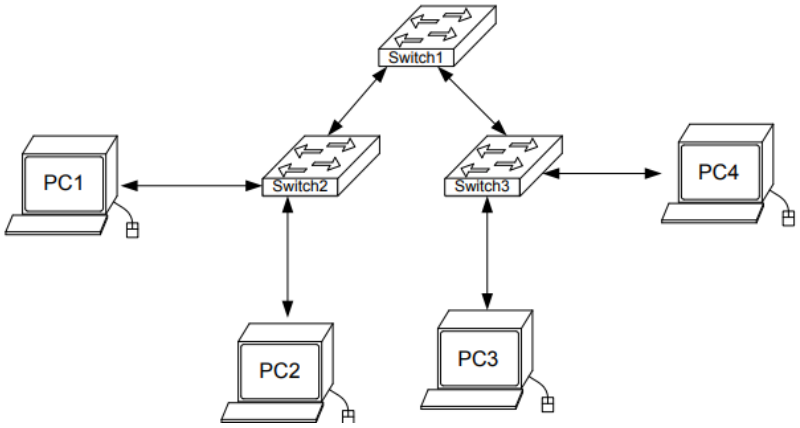


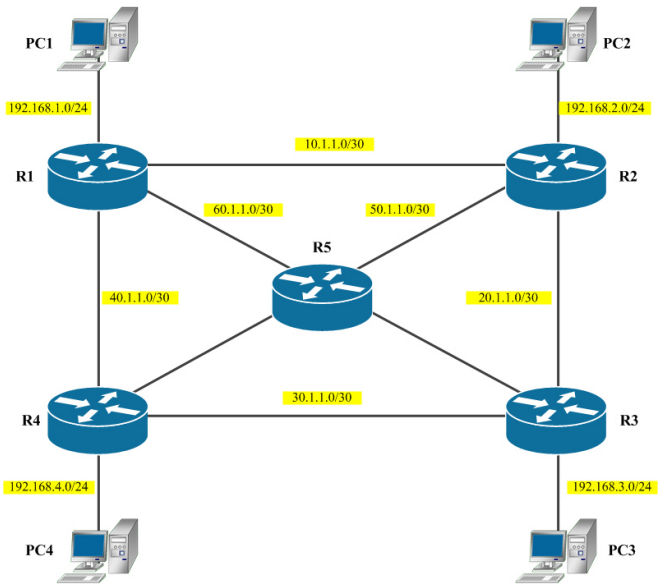
Рисунок сети

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.

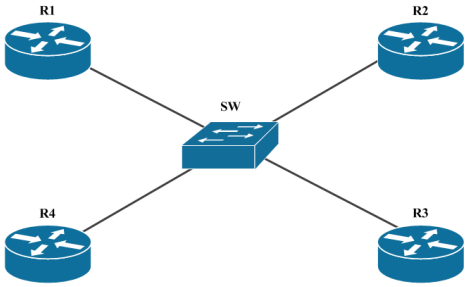


Рисунок 1- Физическая топология

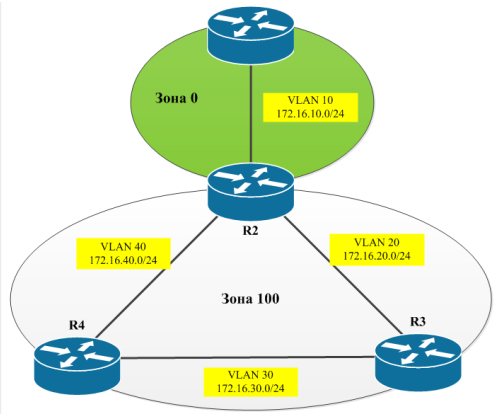


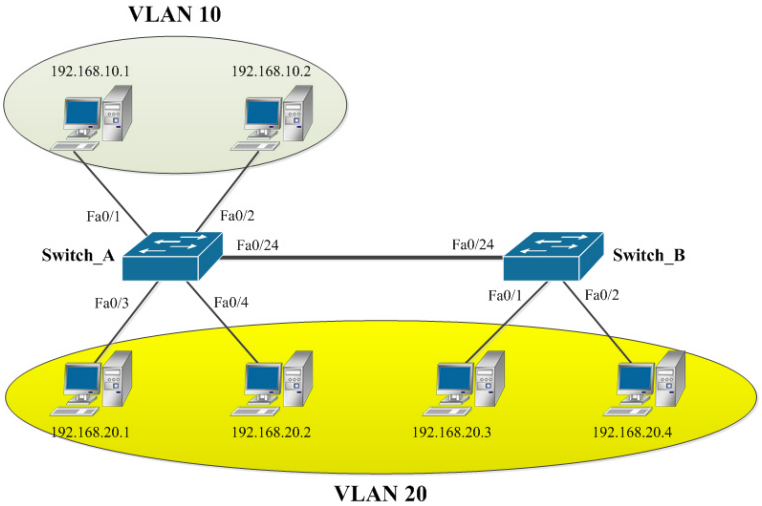
Рисунок 2 - Логическая топология

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.

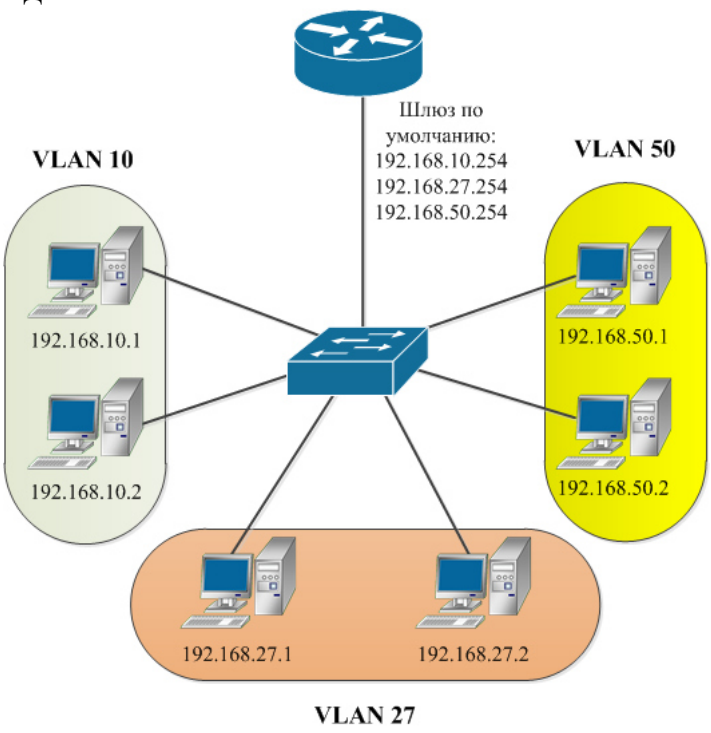
Для выполнения задания необходимо установить симулятор Cisco Packet Tracer и скачать файл задания.

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.

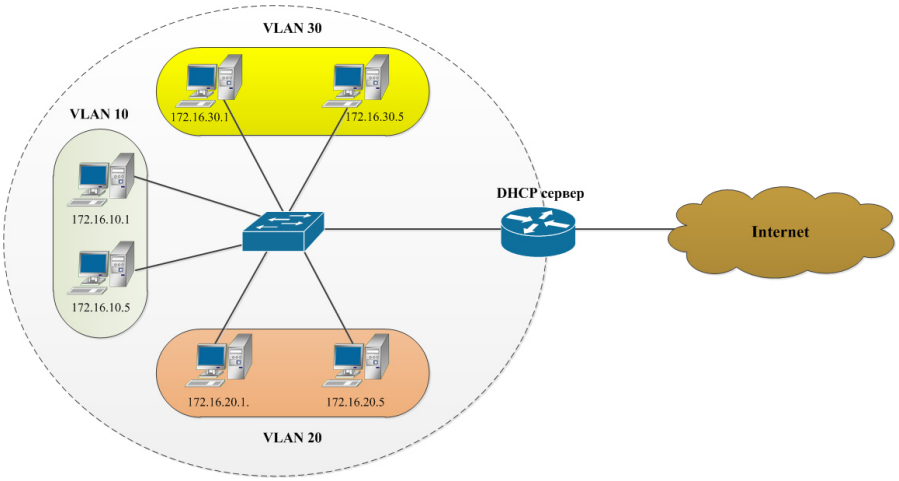
Хосты, принадлежащие к VLAN 10 и 27 “видят” друг друга. Однако почему-то хосты VLAN 50 недоступны. Определить причину.

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?

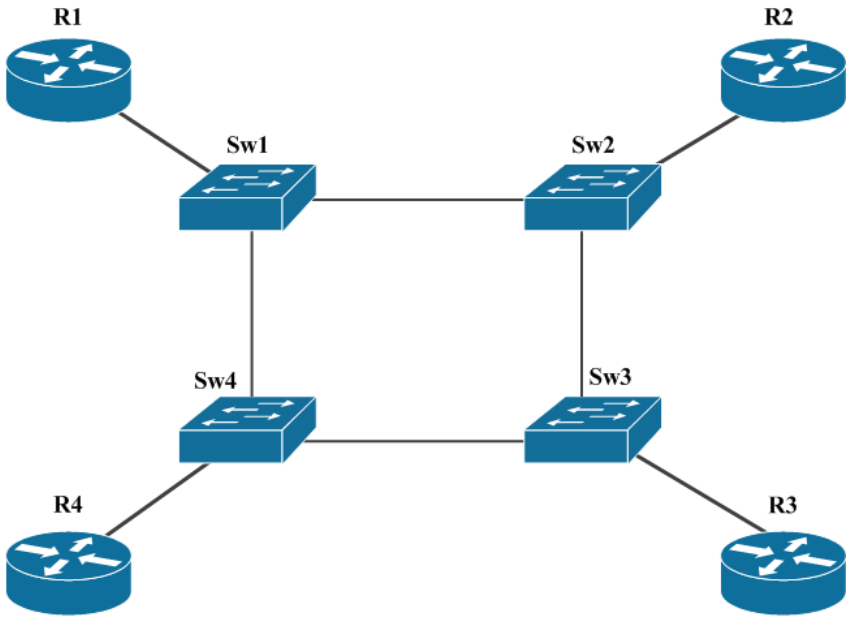


Рисунок 1 - Физическая топология

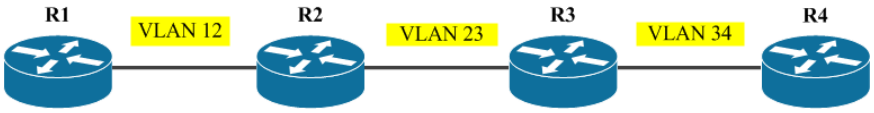


Рисунок 2 - Логическая топология №1

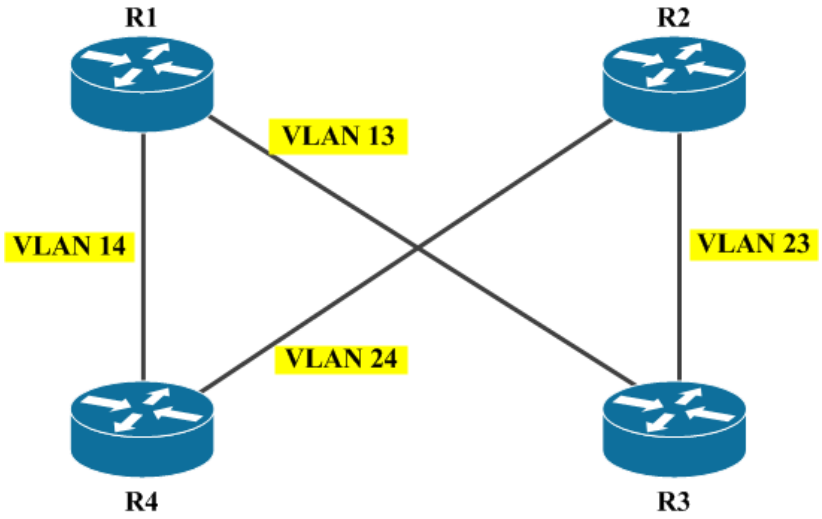
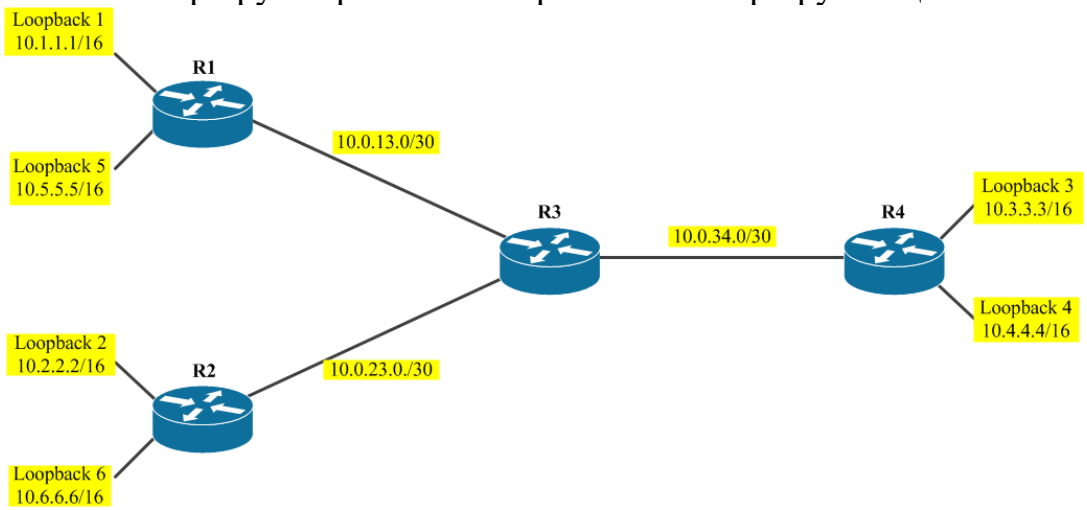


Рисунок 3 - Логическая топология №2

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 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	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,

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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

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 «Цифровые каналы продаж»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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....5

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

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 «Цифровые каналы продаж» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Цифровые каналы продаж» ориентировано на получение студентами знаний о современных информационных технологиях, успешно используемых в настоящее время для поддержки менеджмента организаций. Постоянное развитие информационных технологий и внедрение их в процессы управления, позволяет расширить информационное пространство и значительно увеличить эффективность менеджмента организации. Это требует от менеджеров всех уровней соответствующих компетентностей. 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.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся представления о современных информационных технологиях, автоматизирующих деятельность специалистов всех уровней и необходимых для эффективной профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания, умения и практический опыт о использовании информационных технологий;
- сформировать знания об обеспечивающих информационных технологиях, их назначении и задачах;
- сформировать знания о функциональных информационных технологиях, их назначении и задачах;
- сформировать умение определять взаимное влияние обеспечивающих и функциональных информационных технологий и их связь с управленческой структурой;
- выработать практические навыки по использованию 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 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**	
Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения	**ПК-3**	**ПК-3.1**. Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС	сущность цифрового маркетинга, каналы, технологии и тенденции,	проводить сегментирование и таргетирование применительно к цифровому маркетингу	определения и применения каналов и средств цифрового маркетинга предприятия	Контактная работа: Лекции Практические работы Самостоятельная работа
		ПК-3.2 Организует согласование и утверждение документации по выполняемым работам	содержание SEO, сущность и основные принципы контекстной рекламы	осуществлять технический аудит сайта, создавать рекламную кампанию в Яндекс Директ и Google Adwords, настраивать и размещать таргетированную рекламу в социальных сетях	разработки рекомендаций по SEO сайта, умениями размеще-ния рекламных кампаний в Яндекс Директ и Google Adwords	
		ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов	содержание маркетинга в социальных медиа	разрабатывать контентную стратегию продвижения предприятия в социальных сетях	управления маркетингом предприятия в социальных 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		
Тема 1. Характеристика инструментов интернет-маркетинга.	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/20
Тема 2. Разработка стратегии интернет-маркетинга	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 3. E-mail маркетинг	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Создание и оптимизация сайта	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Маркетинг в социальных сетях и медиа	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 6. Управление проектами в веб-разработке	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Интернет-реклама	5					5				9	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Веб-аналитика и анализ эффективности рекламных кампаний	4					4				12	Отчет по лабораторному практикуму/10
Всего:	**39**					**39**				**75**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Характеристика инструментов интернет-маркетинга.

Сравнительный обзор инструментов интернет-маркетинга. Принцип работы контекстной рекламы. Виды таргетингов. Этапы запуска контекстной рекламы. Ретаргетинг. Медийная реклама: виды площадок. Медиабаинг. Таргетированная реклама. Поведенческие технологии. Маркетинг в социальных сетях. Поисковая оптимизация и работа с органической выдачей. Новые виды интернет-маркетинга и лидогенерация. E-mail маркетинг

Тема 2. Разработка стратегии интернет-маркетинга

Лидогенерерация как направление в интернет-маркетинге. Виды лидов и способы оплаты. Источники лидов. Разработка посадочных страниц и модели взвращивания лидов на разных типах площадок. Особенности работы партнерских программ. Принципы арбитража трафика. Методика повышения качества лидов.

Тема 3. E-mail маркетинг

Создание и сегментация базы контактов; составление продающего текста письма; A/B тестирование писем; подготовка контента для рассылок в зависимости от их типа; автоматизация рассылки в зависимости от правил; анализ результатов рассылки.

Тема 4. Создание и оптимизация сайта

Планирование Web-сайта. Реализация Web-сайта. Привлечение пользователей на Web-сайт. Подведение итогов на основе сравнения полученных результатов с запланированными по установленным критериям. Разработка семантического ядра. SEO.

Тема 5. Маркетинг в социальных сетях и медиа

Виды социальных сетей и блог-платформ. Задачи, решаемые с помощью работы в социальных сетях. Особенности взаимодействия с аудиторией в социальных сетях. Обзор инструментов отслеживания упоминаний о брендах и тональности мнений. Принципы работы инструментов и аналитика.

Тема 6. Управление проектами в веб-разработке

Этапы разработки проектов в интернете. Особенности выбора поставщиков. Виды систем управления сайтом. Usability тестирование. Варианты хостинга. Разработка прототипов корпоративного сайта. Создание диаграмм поведения пользователей в сети.

Тема 7. Интернет-реклама

Медиапланирование и принципы подбора площадок. Аффинитивность и способы определения соответствия целевой аудитории.

Принципы закупки медийной рекламы. Разработка рекламных материалов. Виды баннеров. Нестандартные размещения. Этапы разработки креатива. Особенности использования систем контекстной рекламы. Виды систем. Подбор ключевых фраз и оценка спроса с помощью инструментов Wordstat Яндекс и Google Trends. Минус слова. Виды фразовых соответствий. Особенности создания рекламных кампаний с таргетированием на поиск и рекламную сеть. Создание структуры рекламной кампании.

Тема 8. Веб-аналитика и анализ эффективности рекламных кампаний

Задачи и возможности веб-аналитики. Обзор и сравнительный анализ инструментов веб-аналитики. Виды способов сбора данных. Настройка целей и анализ конверсий. Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний с использованием UTM-меток. Карта кликов от Яндекс.Метрики.

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 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

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

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета о выполненных заданиях в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо 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 самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Характеристика инструментов интернет-маркетинга.	Преимущества и недостатки электронной коммерции: бизнес-клиент (B2C) и бизнес-бизнес (B2B). Модели поведения посетителей сайтов. Технология работы с платежными системами Webmoney, PayCash (Работа в Интернет с электронным кошельком: получение на кошелек, расчеты с помощью кошелька). Службы Интернет и их характеристика. Понятие поискового продвижения сайта. Мобильные сервисы. Лидогенерация. Ретаргетинг.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач Реферат
Тема 2. Разработка стратегии интернет-маркетинга	Лидогенерация как бизнес-процесс. Методы лидогенерации. Маркетинговое обеспечении лидогенерации. Комплексный Digital маркетинг. Интернет-PR. Вирусный или партизанский маркетинг. Этапы разработки стратегии Digital маркетинга. Стратегия Digital маркетинга для b2b	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач
Тема 3. E-mail маркетинг	Этапы e-mail маркетинга. Оценка эффективности e-mail маркетинга.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач
Тема 4. Создание и оптимизация сайта	Инструменты для создания сайта.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по	Подготовка к защите отчёта 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 5. Маркетинг в социальных сетях и медиа	Обзор инструментов отслеживания упоминаний о брендах и тональности мнений. Принципы работы инструментов и аналитика.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач
Тема 6. Управление проектами в веб-разработке	Разработка прототипов корпоративного сайта. Создание диаграмм поведения пользователей в сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач
Тема 7. Интернет-реклама	Виды фразовых соответствий. Особенности создания рекламных кампаний с таргетированием на поиск и рекламную сеть. Создание структуры рекламной кампании.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач
Тема 8. Веб-аналитика и анализ эффективности рекламных кампаний	Использование Google Analytics для анализа эффективности рекламных кампаний с использованием UTM-меток. Карта кликов от Яндекс.Метрики.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к практикуму по решению задач, подготовка отчета по практикуму	Подготовка к защите отчёта по практикуму по решению задач

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гаврилов, Л. П. Основы электронной коммерции и бизнеса / Л. П. Гаврилов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-91359-065-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141897.html

2. Небаев, И. А. Экономическая информатика : учебное пособие / И. А. Небаев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. — 181 с. — ISBN 978-5-7937-2084-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140203.html

3. Кобелев, О. А. Электронная коммерция : учебное пособие / О. А. Кобелев ; под редакцией С. В. Пирогова. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 684 с. — ISBN 978-5-394-03474-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111022.html.

Дополнительная литература:

1. Курчеева, Г. И. Информационное и программное обеспечение электронного бизнеса : учебное пособие / Г. И. Курчеева, М. А. Бакаев, В. А. Хворостов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-7782-3500-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91210.html

2. Абилова, Е. В. Интернет-маркетинг и web-аналитика : учебное пособие / Е. В. Абилова. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, 2026. — 121 с. — ISBN 978-5-6055953-8-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/162215/details

3. Быстренина И.Е. Электронная коммерция : учебное пособие / Быстренина И.Е.. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-394-03372-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85492.html.

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Сайт агентства комплексного интернет-маркетинга	https://texterra.ru
2	Инструмент для оценки посещаемости сайтов и анализа поведения пользователей	https://metrika.yandex.ru/
3	Конструктор сайтов	http://www.setup.ru
4	Беликова О.А., Родионова А.В. Развитие цифровых каналов продаж банковских продуктов: мобильные приложения, социальные сети и онлайн-маркетплейсы	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82948434

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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.	Практикум по решению задач	Отчет по практикуму 10-8 – практикум выполнен, верно, в срок, представлен грамотный отчет. 7-4 - практикум выполнен верно в срок, представлен неполный отчет, имеются ошибки, не влияющие на логику и алгоритм расчета. 3-1 - практикум выполнен в срок и содержит концептуальные ошибки. 0 - практикум не выполнен.
2.	Реферат	20-15 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 14-7 – 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 практикумам по решению задач</u>

Задание № 1.

Проанализируйте стадии выполнения заказа в традиционной (offline) и электронной (online) коммерции и заполните пропуски.

Стадии выполнения заказа	Традиционная коммерция (применяется несколько носителей информации)	Электронная коммерция (применяется только один носитель информации)
Получение информации о товаре	Журналы, рекламные брошюры, электронные каталоги	
Оформление заявки	Консультант	
Просмотр каталогов, определение цены	Каталоги	
Проверка наличия товара и подтверждение цены	Телефон, факс	
Оформление заказа	Печатный бланк	
Отправление заказа (покупатель)	Факс, почта	
Постановка заказа в очередь	-	
Проверка наличия на складе	Печатный бланк, телефон, факс	
Внесение в расписание доставки	Печатный бланк	
Создание счета- фактуры	-	
Получение товара (перевозчик)	-	
Подтверждение получения	-	
Отправление счета-фактуры (поставщик)	Факс, почта	
Получение счета-фактуры (покупатель)	-	
Внесение платежа в расписание	Печатный бланк	
Совершение платежа (покупатель)	Почта	
Получение платежа (поставщик)	-	

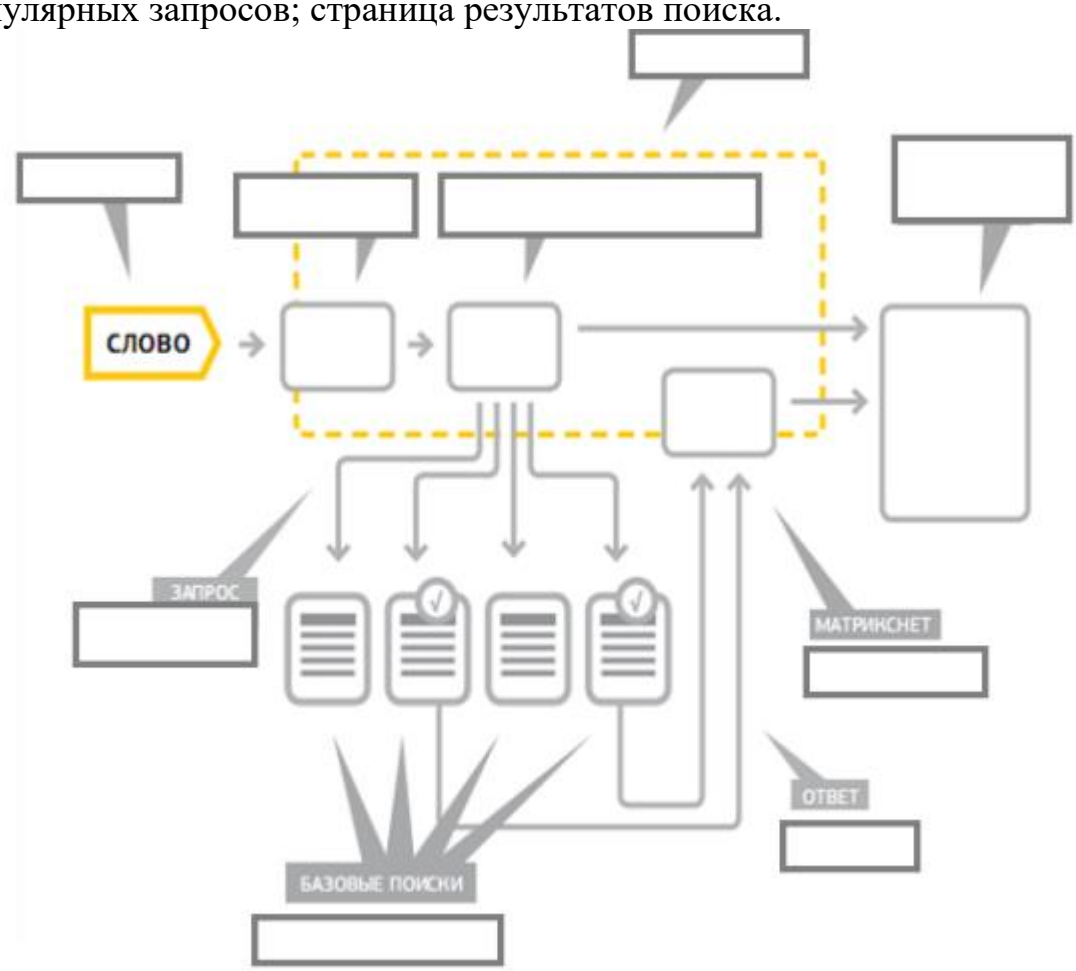
Задание № 2.

Выберите одну из популярных российских платежных систем (www.webmoney.ru, www.paycash.ru, www.cyberplat.com, www.paybot.com, www.cashew.ru, www.imbs.com/protokol.htm, www.grado.ru, www.telebank.ru) или другую платежную систему. Охарактеризуйте ее по следующим критериям: ♣ характеристика банка; ♣ виды платежных инструментов (кредитные карты, электронные кошельки и т.д.); ♣ схемы оплаты с использованием кредитных карт, электронных кошельков; ♣ перечень услуг для физических и юридических лиц; ♣ тарифы основных видов услуг; ♣ алгоритм открытия счета. Характеристику представьте в виде блок-схемы или ментальной карты. По завершении задания проведите мини-презентацию электронных платежных систем и выберите ТОП-5 для использования юридическими лицами. Задание выполняйте в парах

Задание № 3.

Заполните логическую схему обработки запроса в поисковой системе Яндекс следующими понятиями: базовые поиски; запрос серверам; запрос;

матрикснет; метапоиск; обработка запроса; ответ; результаты для популярных запросов; страница результатов поиска.



Задание № 4.

Посмотрите ролик биржи покупки и продажи готовых сайтов Telderi «Как это работает».

Дополнительная информация: Telderi (http://www.telderi.ru/ru/?pid=39ba92) – это популярная биржа покупки и продажи сайтов. Сама продажа сайтов организована по принципу аукциона. Искать готовые сайты для покупки можно по тематике, возрасту, уровню дохода, CMS, техническим показателям и т.д. Всего к продаже предлагается более 5 000 сайтов общей стоимостью свыше 45 000 000 руб. Продавцы и покупатели сайтов имеют рейтинг, который складывается из различных показателей: полноты информации в профиле, числа купленных сайтов, числа продаж и др. На бирже можно купить не только сайты, но и домены.

Выберите сайт по тематике и опишите выбранный сайт по следующим критериям: общее описание сайта; параметры сайта; доходы; расходы; трафик и SEO-оптимизация; контент и дизайн.

Задание № 5.

Расположите и подробно охарактеризуйте следующие этапы работ по продвижению сайта в логическом порядке: определение целей; оптимизация сайта; отчетность; оценка стоимости запросов и прогноз

трафика; первоначальный аудит; повышение конверсии сайта; подбор релевантных страниц; подбор семантического ядра; работа со ссылочной массой.

Задание № 6.

Существуют различные варианты продвижения сайта в Интернете: взять в штат SEO-специалиста, обратиться к фрилансеру или в SEO-агентство, лично заняться этой работой с помощью сервиса автоматизированного продвижения. Рассмотрите преимущества и недостатки каждого способа и выберите наиболее оптимальный для вашей компании.

Задание № 7.

На результативность баннерной рекламы может влиять: ♣правильность выбора рекламных площадок; ♣место размещения баннера на площадке; 60 ♣сам баннер. В группах необходимо разработать дизайн и текст баннера, а также определить место размещения (сайт) и локацию баннера.

Задание № 8.

Создайте письмо-оповещение и электронную газету с информацией о своей продукции и разошлите данные письма по базе данных (база данных составляется из e-mail адресов группы слушателей). Для рассылки используйте вновь созданную электронную почту и один из изученных ранее сервисов (SubscribePro, Unisender, SmartResponder, ConstantContact, MadMimi). Каждое письмо оценивается по 10-балльной шкале. Выигрывает команда, набравшая максимальное количество очков.

Примерные темы рефератов:

1. Традиционные маркетинговые инструменты в Интернете
2. Инструменты лидогенерации
3. «Новые» инструменты Интернет-маркетинга.
4. Интернет-магазин как новая форма торговой площадки
5. Интернет-аукционы.
6. Digital маркетинг
7. Анализ и выбор показателей эффективности разных видов в Интернете
8. Показатели вэб-аналитики

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 билета 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. История развития сети Интернет.
2. Концепция построения сети Интернет.
3. Сервисы сети Интернет.
4. История развития сети Интернет.
5. Концепция построения сети Интернет.
6. Сервисы сети Интернет.
7. Digital технологии.
8. Маркетинговые исследования в сети Интернет.
9. Разработка стратегии продвижения в сети Интернет.
10. E-mail маркетинг. Технология осуществления рассылки. Результат

автоматизированных серий писем.

11. Стратегия сегментации в E-mail маркетинге. Экономическая эффективность массовых рассылок

12. Тенденции современного E-mail маркетинга.

13. Модели поведения посетителей сайтов

14. Лидогенерация как бизнес-процесс. Преимущества, основные понятия.

15. Методы лидогенерации. Факторы успеха лидогенерации.

16. Технология работы с платежными системами Webmoney, PayCash (Работа в Интернет с электронным кошельком: получение на кошелек, расчеты с помощью кошелька).

17. Лэндинг. Методы и факторы успеха.

18. Электронная коммерция бизнес-клиент (B2C).

19. Электронная коммерция бизнес-бизнес (B2B). Преимущества и недостатки.

20. Понятие электронного бизнеса. Преимущества электронного бизнеса.

21. Создание и регистрация сайта.

22. Разработка SEO friendly сайта.

23. Виды интернет-рекламы.

24. Сервисы контекстной рекламы. Анализ эффективности контекстной рекламы.

25. Медиапланирование в Интернет. Критерии выбора рекламных носителей

26. Оценка эффективности рекламной кампании.

27. SMM. Методы и стратегии.

28. Сравнительная характеристика социальных сетей в Рунете. Особенности продвижения в социальных сетях.

29. PR в интернет.

30. Модели электронного бизнеса и их характеристика.

31. Сущность и функции браузера. Сравнение популярных браузеров.

32. Требования к Интернет-магазину. Обработка заказа. Управление магазином.

33. Партнерский маркетинг. Партнерские программы, виды, поиск, управление

34. SEO. Алгоритм работы поисковой системы. Основные понятия.

35. Внутренняя оптимизация сайта.

36. Интернет-магазин. Обработка заказа. Управление магазином.

37. Развитие сферы услуг в Интернет.

38. Сайты и порталы: структура, состав, отличия.

Задания 2-го типа

1. Описать один отечественный или зарубежный электронный магазин. В описании раскрыть следующие вопросы: - Адрес магазина в Интернет, наименование, в каком городе расположен, ассортимент; - Как устроена витрина магазина (каталог, поле ввода имени и пароля,

регистрация и личные данные, поиск товара, каталог, новинки, покупательская корзина, оформление заказа); - Тематическая организация каталогов товара (по видам, по производителям); - Система навигации по сайту (карта сайта, поиск товара в магазине; обычный поиск, расширенный поиск, тематический поиск по каталогу, просмотр новинок, бестселлеров) - Отбор товаров в пользовательскую корзину. Как добавить, удалить, отложить на потом товар в корзине? - Оформление заказа. Шаги оформления заказа. Способы доставки. География доставки. - Оплата заказа. Способы оплаты. Описать схему оплаты одного из способов.

2. Описать электронную платежную систему. В описании раскрыть следующие вопросы: - характеристика банка; - виды платежных инструментов (кредитные карты, электронные кошельки и т.д.); - схемы оплаты с использованием кредитных карт, электронных кошельков. - перечень услуг для физических и юридических лиц; - тарифы основных видов услуг; - как открыть счет.

3. Создание одностраничного сайта на Wix.ru - зарегистрироваться на сайте Wix.ruWix.ru; - выбрать шаблон лэндинга; - создать контент; - опубликовать сайт.

4. Разработать стратегию лидогенерации, определить критерии квалификации лида, сформировать воронку продаж, выбрать методы лидогенерации

5. Создать группу в "ВКонтакте", сформировать контент, обновлять содержание группы, увеличивая число подписчиков, оценить эффективность продвижения группы в социальной сети.

6. Работа с ППП "MS Project": разработать план внедрения проекта создания сайта, распределить этапы работ по подразделениям и временным интервалам.

7. Разработать стратегию продвижения продуктов в магазинах iStore и Andoroid.Market с учетом особенности каждой системы. Оценить эффективность системы продвижения в iStore и Andoroid.Market

8. Работа с Учебным руководством Google Analytics IQ на сайте https://support.google.com Сформировать : отчеты по аудитории, по источникам трафика, отчет "Карта целей", отчеты по электронной коммерции.

Задания 3-го типа

1. Разработать информационное письмо для проведения научной конференции, выставки или другого событийного мероприятия.

2. Используя платформу Wix.com создать многостраничный сайт. Выбрать шаблон сайта из предлагаемого списка. 2. Разработать семантическое ядро и контент.

3. Зарегистрироваться в одной из социальных сетей (например, ВКонтакте). Создать сообщество. Подготовить контент. Разработать стратегию продвижения группы. Разработать рекламную или PR кампанию по продвижения товаров и услуг с использованием месседжеров (WhatsApp, Viber, Facebook Messenger, instagram).

4. Создайте бриф на разработку сайта для web-агенства

5. Ознакомиться с возможностями систем контекстной рекламы Яндекс.Директ и Google AdWords. Разработать стратегию проведения рекламной кампании в одной из систем.

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 технологию блокчейн»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 7

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 «Введение в технологию блокчейн» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Изучение дисциплины «Введение в технологию блокчейн» ориентировано на получение обучающимися знаний в области технологии распределенного реестра, а также развивает умения и практический опыт, позволяющие изучить вопросы построения децентрализованных приложений на основе технологии блокчейн, определить основные понятия в сфере распределенных реестров.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 как дисциплина по выбору.

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, получение исчерпывающих базовых представлений о предпосылках появления технологии блокчейн, возможностях и целях этой технологии, основных математических алгоритмах и правовым подходах к её применению.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания об основах архитектуры блокчейна, его форм, применения алгоритмов консенсуса;
- формирование умений проведения анализа архитектуры предприятия, исследование и анализ рынка блокчейна, анализа и оценки применения блокчейна для внедрения в организациях различных форм собственности, а также анализа инноваций в экономике и управлении;
- формирование практического опыта обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий, взаимодействия с заказчиком в организациях различных форм собственности в процессе решения задач управления жизненным циклом ИС предприятия, создание блокчейна для собственных нужд предприятия;
- формирование уровня знаний, умений, 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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	основы архитектуры блокчейна; основные методы сбора информации для дальнейшей организации профессиональной деятельности	проводить анализ архитектуры предприятия на основе собранных данных	обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий подготовка предложений для согласования с заказчиком	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	знания форм блокчейна для дальнейшей организации профессиональной деятельности	проводить исследование и анализ рынка блокчейна	взаимодействия с заказчиком в организациях различных форм собственности в процессе решения задач	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	основы применения алгоритмов консенсуса для разработки спецификаций архитектуры ИС; инновации в экономике, управлении и ИКТ	проводить анализ и оценку применения блокчейна для внедрения в организациях различных форм собственности; анализ инноваций в экономике и управлении	управления жизненным циклом ИС предприятия. создание блокчейна для собственных нужд предприятия на основе разработанных спецификаций	

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		
Тема 1. Основы блокчейна	6					6				11	Отчет по лабораторному практикуму15
Тема 2. Архитектура блокчейна	6					6				11	Отчет по лабораторному практикуму15
Тема 3. Криптографические основы блокчейна	6					6				11	Отчет по лабораторному практикуму15
Тема 4. Формы блокчейна	6					6				11	
Тема 5. Алгоритмы консенсуса	5					5				11	Отчет по лабораторному практикуму15 Реферат/20 Эссе/20
Тема 6. Сферы применения блокчейн технологий	5					5				10	
Тема 7. Перспективы блокчейн технологий	5					5				10	
Всего:	**39**					**39**				**75**	**100**
Контроль, час	**27**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основы блокчейна

История создания блокчейна. Блокчейн: определение, свойства и примеры индустриального применения. Блокчейн как технология в основе Биткоина. Составляющие биткоин. Таксономия блокчейнов. Препарируя Биткоин: сетевой протокол и клиенты.

Тема 2. Архитектура блокчейна

Транзакции. Блоки. Реестры. Хэши. Подписи. Алгоритмы шифрования. Адреса. Техническая реализация систем распределенного реестра: транспортный уровень, уровень хранения данных, прикладной уровень. Одноранговые (пиринтовые) сети как основа транспортного уровня. Понятие ноды. Взаимодействие клиентов с нодами. Сетевая структура БД (ациклический ориентированный граф) как основа уровня хранения данных.

Тема 3. Криптографические основы блокчейна

Криптография как наука о безопасности связи. Симметричная и асимметричная криптография. Криптография с отрытым ключом, RSA. ElGamal. Эллиптические кривые. Доказательства с нулевым разглашением. Схемы разделения секрета. Шифры замены и шифры перестановки, их композиции. Классические шифры. Шифр Вернама. Совершенная секретность по Шеннону. Одноразовый шифрблокнот. Симметричное шифрование. Современные практически стойкие шифры. Блочные и поточные шифры. ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ Р 34.13-2015.

Тема 4. Формы блокчейна

Публичные и частные реестры. Применение децентрализации, вместо централизации и распределённости. Два типа блокчейн-платформ: открытые (permissionless) и частные (permissioned), их сравнение. Отличия открытых и частных блокчейн-платформ. Основные проблемы блокчейн-платформ: безопасность и масштабируемость.

Тема 5. Алгоритмы консенсуса.

Описание Proof of Work (PoW). Описание Proof of Stake (PoS). Понятие алгоритмов: DPoS, PoET, PoD, PoI. Byzantine и репутационные механизмы. Формирование блоков транзакций. Дерево Меркле. Формирование цепочки блоков. Достижение консенсуса в блокчейн-платформах открытого типа путем доказательства выполнения работы (proof-of-work), используемая при этом вычислительно сложная задача подбора значения хэш-функции. Вознаграждение нод, майнинг криптовалют. Особенности доказательства выполнения работы: регулирование сложности задачи, разрешение вилок (forks). Атака 51%. Способы достижения консенсуса в блокчейн-платформах закрытого типа. Фундаментальные теоремы о консенсусе. «Задача о византийских

генералах» и её решения для случаев подписанных и неподписанных сообщений. Протоколы византийского соглашения, их характерные особенности и пороги устойчивости к воздействию злоумышленника.

Тема 6. Сферы применения блокчейн технологий

Чисто реестровые приложения блокчейн-технологий: криптовалюты, доказательная регистрация событий и пр.

Блокчейн как платформа децентрализованных вычислений. Смарт-контракты. Примеры смарт-контрактов. Языки программирования смарт-контрактов. Приложения, основанные на использовании блокчейна как платформы децентрализованных вычислений: управление цепочками поставок, отслеживание происхождения товаров, электронные договоры и сделки, медицинские информационные системы. Краудсорсинговые применения.

Тема 7. Перспективы блокчейн технологий

Перспективы использования квантовых компьютерных технологий. Роль блокчейна в переходе глобальной экономической системы к цифровой экономике. Текущее состояние технологии блокчейн.

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 самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Основы блокчейна	Составляющие биткоин. Таксономия блокчейнов.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 2. Архитектура блокчейна	Сетевая структура БД (ациклический ориентированный граф) как основа уровня хранения данных.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 3. Криптографические основы блокчейна	Доказательства с нулевым разглашением.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Формы блокчейна	Основные проблемы блокчейн-платформ: безопасность и масштабируемость.		
Тема 5. Алгоритмы консенсуса	Фундаментальные теоремы о консенсусе.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата Подготовка эссе	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 6. Сферы применения блокчейн технологий	Краудсорсинговые применения.		
Тема 7. Перспективы блокчейн технологий	Текущее состояние технологии блокчейн.		

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Основная литература: Храмов, Ю. В. Основы технологии блокчейн и криптовалют для менеджеров : учебное пособие / Ю. В. Храмов. — Казань : Издательство КНИТУ, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-7882-3100-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129149.html

Аграновский, А. В. Практическая криптография: алгоритмы и их программирование / А. В. Аграновский, Р. А. Хади. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 256 с. — ISBN 5-98003-002-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141874.html

Дополнительная литература:

1. Буликов, С.Н. Технология блокчейн в финансировании проектов: учебник-презентация : [16+] / С.Н. Буликов, А.А. Киселев, В.Д. Сухов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 114 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://www.iprbookshop.ru

2. Свон, М. Блокчейн: схема новой экономики / М. Свон ; перевод А. Врублевский [и др.] ; под редакцией В. Фомина. — Астана : Zerde Publishing, 2026. — 208 с. — ISBN 978-601-82338-3-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/158291.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Сулейманов Т.Р. Фундаментальные основы блокчейна	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47766748
2.	Максимова К.С. Технология блокчейн: сферы применения	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36678176
3.	Максимов Н.Б., Козлов И.С., Меркулова Н.С. Перспективы использования технологии блокчейн и криптовалюты в России	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65652095

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	15-13 – 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; 12-7 – 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;

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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	20 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 15 – 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.
3.	Реферат	20 – грамотное использование компьютерной терминологии, свободное изложение рассматриваемой проблемы, логичность и обоснованность выводов; 15 – 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. Подготовка рабочей среды в ОС Ubuntu и Debian

Цель урока: создать узел собственного приватного блокчейна Ethereum для дальнейшей работы в рамках этого курса на сервере Ubuntu и Debian.

Задание:

1. Установка операционной системы Ubuntu и Debian.

2. Установка ПО geth, обеспечивающего работу узла нашего блокчейна, а также демона децентрализованного хранилища данных swarm.

3. Создать собственный приватный блокчейн Ethereum, выполнить его инициализацию.

Лабораторный практикум № 2. Подготовка рабочей среды на Raspberry Pi 3

Цель урока: создать узел собственного приватного блокчейна

Ethereum для дальнейшей работы в рамках этого курса на микрокомпьютере Raspberry Pi 3 с операционной системой Rasberian. Изучить способ запуска узла приватной сети Ethereum при помощи параметра –dev утилиты Geth.

Задание:

1. Установка операционной системы Rasberian на Raspberry Pi 3
2. установка ПО Geth, обеспечивающего работу узла нашего блокчейна, а также демона децентрализованного хранилища данных Swarm.
3. Запуск узла приватного блокчейна Ethereum с помощью параметра –dev утилиты geth.

Лабораторный практикум № 3. Учетные записи и перевод средств между аккаунтами

Цель урока: научиться просматривать список аккаунтов, создавать новые аккаунты, познакомиться с криптовалютными единицами в сети Ethereum, а также научиться переводить средства с одного аккаунта на другой с помощью транзакции из консоли Geth.

Задание:

1. Просмотреть список аккаунтов, добавить новый аккаунт и перевести на него средства с другого аккаунта.
2. Посмотреть состояние транзакции и получить ее квитанцию.

Лабораторный практикум № 4. Публикация первого контракта

Цель урока: на этом уроке вы узнаете о смарт-контрактах в сети Ethereum и о том, как они выполняются виртуальной машиной Ethereum. Мы расскажем, как создать смарт-контракт на языке Solidity и как опубликовать его в приватной сети. Также вы научитесь устанавливать и запускать пакетный компилятор solc. Вам нужно узнать о так называемом бинарном интерфейсе приложения Application Binary Interface (ABI) и научится его использовать.

Задание:

1. Создать первый контракт HelloSol в среде разработки Remix Solidity IDE.
2. Этот контракт опубликовать в приватной сети и проверить в работе.
3. Установить пакетный компилятор solc и откомпилировать им свой смарт-контракт HelloSol.

Примерные темы рефератов:

1. Технология блокчейн
2. Особенности регулирования блокчейн
3. Возникновение блокчейн
4. Подходы к применению технологии блокчейн
5. Как работает блокчейн
6. Умные контракты: способ применения
7. Криптовалюты

8. Криптовалюта как феномен современной экономики
9. Основные проблемы использования криптовалют
10. Перспективы развития рынка криптовалют
11. Хранение криптовалюты
12. Основы майнинга
13. Области применения блокчейна
14. Блокчейн в экономике
15. Создание ценности с помощью технологии блокчейн

Примерные темы эссе:

1. Экономика сетевых эффектов
2. Возможности технологии блокчейн
3. Будущее технологии блокчейн
4. Блокчейн на российском рынке
5. Блокчейн в образовательной среде
6. Основные сценарии использования блокчейн
7. Последние исследования в области блокчейна
8. Распределенные реестры в государственном секторе
9. Распределенные реестры в частном секторе
10. Кейсы применения технологий
11. Предпосылки появления распределенных реестров
12. Правовые подходы к применению блокчейн технологий
13. Виды атак в сети блокчейн
14. Информационная безопасность технологии распределенных реестров
15. Состав скриптового языка биткоина

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	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

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности; Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	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. Свойства технологии блокчейн
2. В чем особенности криптовалюты
3. Что такое «криптовалюта»? Сколько криптовалют существует на сегодняшний день?
4. Перечисли криптографические хеш-функции. Каковы основные свойства криптографических хеш-функций?
5. Что такое шифрование? Какой тип шифрования используется в блокчейне для подписания транзакций?
6. Сколько выходов и входов может быть в транзакции биткоина?
7. Что содержит выход транзакции в Биткоине?
8. Какая структура данных используется для хранения транзакций в Биткоине?
9. Выберите все верные утверждения про структуру блокчейна Биткоина?
10. Назовите основные характеристики блокчейна
11. С какой периодичностью добавляются новые блоки со всеми новыми транзакциями в блокчейн?
12. Назовите основные составляющие биткоин.
13. Какие виды атак представляют угрозу для консенсуса в Биткоине?
14. Какой финальный объем эмиссии Биткоина?
15. Управление цепочками поставок. Назови выдающийся пример.
16. Как происходит идентификация личностей участников реестра
17. Как происходит запись в распределённом реестре
18. Какие виды реестров бывают?
19. Как работает Proof of work?
20. Ассиметричное шифрование
21. Симметричное шифрование
22. Шифры и электронная подпись
23. Хэш-функции
24. Для чего в блокчейне используется электронно-цифровая подпись
25. Порядок проверки подлинности данных.
26. Стандарт SHA-256.

27. Сервисы Bass (Blockchain as Service).

28. Расширения протокола Bitcoin — Segregated Witness и Lighting Network.

Задания 2-го типа

1. В чем основная сложность правовой трактовки распределённых реестров? Обоснуйте ответ.

2. Чем криптовалюта отличается от традиционных валют? Обоснуйте ответ.

3. В каком случае блок может быть признан действительным и включен в блокчейн? Обоснуйте ответ.

4. В чем особенность атак на пользователей криптовалют? Обоснуйте ответ.

5. Назовите основные плюсы централизованного института по сравнению с распределенным. Обоснуйте ответ.

6. Смарт-контракты. Пример применения блокчейн-платформы для учета активов с использованием смарт-контрактов. Обоснуйте ответ.

7. Чем ассимитричное шифрование отличается от симметричного. Обоснуйте ответ.

8. Принцип достижения консенсуса путем выполнения протокола византийского соглашения. Примеры блокчейн-платформ, в которых используются протоколы византийского соглашения. Обоснуйте ответ.

9. Какое вероятное толкование криптовалют с точки зрения регулирования. Обоснуйте ответ.

10. На сегодняшний день активно обсуждаются криптовалюты, эмитируемые государством (или Central bank digital currencies, CBDC). Какие особенности криптовалют привлекательны для государства бывают. Обоснуйте ответ.

11. Свойства криптографической хэш-функции, которые используются для доказательства выполнения работы. Примеры блокчейн-платформ, в которых используется доказательство выполнения. Обоснуйте ответ.

12. Каковы существенные особенности правовой трактовки закрытых распределённых реестров по сравнению с открытыми. Обоснуйте ответ.

13. Принцип достижения консенсуса путем доказательства выполнения работы (proof-of-work). Обоснуйте ответ.

14. С чем связана сложность государственного контроля над распределенными реестрами. Обоснуйте ответ.

15. Как происходит идентификация участников реестра? Обоснуйте ответ.

16. Реестровые применения блокчейн-платформ. Пример применения блокчейн-платформы для ведения распределенного реестра транзакций.

17. Кто является участником распределенного реестра. Обоснуйте ответ.

18. Архитектура блокчейн-платформ: транспортный уровень, уровень хранения данных, прикладной уровень. Обоснуйте ответ.

19. Опишите семантическое ядро технологии. Обоснуйте ответ.

20. Чем частный ключ отличается от публичного ключа. Обоснуйте ответ.

21. Какие существуют доказательства выполнения работы в сети Биткоин. Обоснуйте ответ.

22. Какие возможности есть в языке Биткоин скрипт? Обоснуйте ответ.

23. Как устроены микроплатежи в Биткоине? Обоснуйте ответ.

24. Какими свойствами обладает консенсус, основанный на доказательстве выполнения работы? Обоснуйте ответ.

25. Как устроен криптографический алгоритм с открытым ключом RSA? Обоснуйте ответ.

Задания 3-го типа

Задание 1.

По представленному описанию компании определить возможность использования технологии блокчейн и представить процесс ее развертывания.

Задание 2.

В виде блок-схемы, в редакторе MS Visio представить процесс работы технологии блокчейн.

Задание 3.

Провести анализ сфер применения блокчейн технологий:

1. Выбрать сферу деятельности
2. Вспомнить как работает блокчейн технология
3. Придумать 3 разных применения в одной деятельности данной технологии.

Задание 4.

Выбор криптовалюты.

1. Провести анализ криптовалют на биржах
2. Описать основные критерии выбора криптовалюты
3. По каждому критерию провести оценку той или иной криптовалюты
4. Выбрать наиболее подходящую криптовалюту по выбранным критериям

Задание 5.

Исследование блокчейн-платформы.

Изучение источников в сети Интернет и составление аналитического отчета об одной из блокчейн-платформ. Рекомендуемый план аналитического отчёта о блокчейн-платформе:

Справочные сведения: название, авторы (руководители проекта), состояние (стадии развития) проекта: прототип, действующая сеть, даты запуска проекта и т.п.

Тип платформы: permissionless, permissioned, комбинированная. Условия доступа к системе для пользователей: процедура регистрации (если permissioned), требуемое ПО и пр.

Консенсус: какой метод/протокол консенсуса используется (основная идея, схема и т.п.), требуется ли криптовалюта для работы механизма консенсуса, и, если да, поддержка эмиссии криптовалют (ограниченная, неограниченная, каков механизм).

Технические характеристики платформы: одно-/многофункциональная платформа, поддержка смарт-контрактов, поддержка языков программирования смарт-контрактов, наличие API, SDK, открыт ли исходный код проекта, поддержка стандартов на криптографические функции (хэш-функции, цифровая подпись).

Приложения: в какой сфере, примеры проектов/приложений на платформе (если платформа многофункциональная), степень внедрения результатов и их практическая ценность.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 14

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Коллективная разработка приложений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания основ 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 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	принципы организации и функционирования современных технологий управления, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций современные технологии и инструменты интеграции, 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-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	методики распределение ролей в проектной команде для внесения изменений, обеспечения и контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; особенности организации тестирования программных	выполнять сбор и анализ требований к разрабатываемой компоненте, оценку осуществимости и выработку критериев их выполнения	разработки сложных программных комплексов, создания моделей информационных 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	
			продуктов при коллективной разработке; этапы проектирования программных продуктов с учетом коллективной разработки			
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	основные модели процесса разработки программного обеспечения, основные принципы процесса разработки программного обеспечения с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	использовать основные интерфейсные элементы визуальных сред программирования при командной разработке программного продукта разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	работы в коллективе, управления и организации работы исполнителей 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		
Тема 1. Проектирование и коллективная разработка программных продуктов. Риски	6					4				17	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 2. Автоматизированные средства разработки объектно-ориентированного программного обеспечения	6					4				17	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 3. Интегрированные среды разработки программных продуктов	6					4				17	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 4. Методы тестирования программных компонент. Оптимизация производительности	6					8				17	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Тема 5. Коллективная разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятие.	6					10				16	Отчет по лабораторному практикуму/ 20
Всего:	**30**					**30**				**84**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических часах)	**180**										
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	**5**										

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.

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.

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.

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	Подготовка к защите отчёта по Лабораторному практикуму
Тема 2. Автоматизированные средства разработки объектно-ориентированного программного обеспечения.	Четыре представления модели Rose.	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. 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	Подготовка к защите отчёта 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	Подготовка к защите отчёта 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	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. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133985.html

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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/156614.html

2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т.М.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78846.html.

3. Лауферман О.В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / Лауферман О.В., Лыгина Н.И.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-3893-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99215.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Учимся работать с Rational	https://www.osp.ru/os/2003/04/182918
2.	Михайлова А.Е. Технологии коллективной разработки приложений	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28309938

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

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

Основное оборудование:
лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	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; 14-10 – 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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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.

Получить практические навыки архитектурного проектирования программных приложений при разработке схем вариантов использования UML и схем классов UML. Создать проект моделирования программного обеспечения. Разработать схемы вариантов использования и классов. Спланировать итерации (планирование спринта, оценка объема и сложности элементов работы, назначение приоритетов рабочим элементам, планирование задачи спринта). Смоделировать интерфейсы пользователя (раскадровка, презентация интерфейса, связывание раскадровки с элементами пользователя).

Лабораторный практикум 2.

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 3.

Взять готовую типовую конфигурацию. Произвести замер производительности, выявить наиболее затратный по времени функционал конфигурации и оптимизировать его.

Лабораторный практикум 4.

Проанализировать и оптимизировать план работ коллективной разработки программного проекта.

Получить практические навыки тестирования приложений с

использованием Microsoft Test Manager.

Получить практические навыки исследовательского произвольного тестирования приложений и подготовки по результатам тестирования рабочих элементов Ошибка и Тестовый случай.

Получить практические навыки создания автоматических тестов и привязки их к тестовым случаям.

Получить практические навыки подготовки отчетов (например, в Microsoft Excel и использование стандартных отчетов Team Foundation Server).

Лабораторный практикум 5.

Взять один из разработанных ранее проектов.

Идентифицировать риски и разработать стратегии их смягчения. Риски расписания, ресурсные и бюджетные риски. Разработать способ борьбы с риском, план сдерживания и реакции на риски. Сформировать временной и бюджетные буферы проекта.

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. Что включает понятие "технология разработки программного обеспечения"?
2. Что определяет жизненные цикл программного обеспечения?
3. Поясните содержание каскадной модели разработки программного обеспечения.
4. Поясните содержание итерационной спиральной модели разработки программного обеспечения.
5. Поясните содержание итеративной модели разработки программного обеспечения.

6. Что должен обеспечивать эффективный подход к управлению процессом разработки ПО?

7. Кто в команде проектировщиков отвечает за разработку учебных материалов и обучение пользователей?

8. Что должно появиться в результате каждой итерации при коллективной разработке проекта?

9. Что такое руководство (governance)?

10. Что относится к аспектам MSF?

11. Что такое инкрементная выдача результатов?

12. Что представляет собой «Модель команды».

13. Для чего используется контрольный список проекта?

14. Какие из перечисленных операций выполняет архитектор?

15. Основные задачи бизнес-аналитика:

16. Какие из перечисленных операций выполняет тестировщик?

17. Основные задачи разработчика баз данных

18. Какие действия не выполняет разработчик?

19. Какие действия рекомендуются в операции - Снижение риска?

20. Определение продолжительности итерации.

21. Разработка диаграммы классов и редактирование их свойств

22. Разработка диаграмм классов в среде MS MS Visio.

23. Добавление атрибутов и операций на диаграмму классов

24. Добавление отношений на диаграмму классов и редактирование их свойств

25. Разработка диаграммы кооперации и редактирование свойств ее элементов

26. Разработка диаграммы последовательности и редактирование свойств ее элементов

27. Разработка диаграммы состояний и редактирование свойств ее элементов

28. Разработка диаграммы деятельности и редактирование свойств ее элементов

29. Разработка диаграммы деятельности для моделирования бизнес-процессов

30. Разработка диаграммы развертывания и редактирование свойств ее элементов

31. Особенности генерации программного кода при коллективной разработке.

Задания 3 типа

Задание №1.

Введите нового разработчика в командный проект Team Foundation Server.

Задание №2.

Создайте новый отчет с последующей публикацией на портале отчетов команды

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 13

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 15

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии 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 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**	
Способность к проектированию, отладке, проверке работоспособности, созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	**ПК-2**	**ПК-2.1.** Разрабатывает и верифицирует структуру программного кода и баз данных ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организаций	принципы использования мультимедийных технологий; критерии выбора комбинаций мультимедиа технологий в информационных системах	разрабатывать код для мультимедиа приложений в соответствии с целями их использования; оценивать качество представления мультимедийной информации в информационных системах; интегрировать анимацию и видео в ИС	выбора элементов мультимедиа для реализации информационных систем; интеграции различных воспринимаемых человеком сред в интерактивном приложении	Контактная работа: Лекции Лабораторные практикумы Самостоятельная работа
		ПК-2.2. Согласовывает необходимость внесения изменений, обеспечивает и контролирует соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	основы управления контентом в современных информационных системах (ИС); способы усовершенствования представления мультимедийных элементов информации в информационных системах	контролировать соответствие разработанного кода для мультимедиа приложений в соответствии с целями их использования; модифицировать различные приложения с использованием возможностей различных сред мультимедиа	оценки соответствия мультимедийного проекта стандартам; оценки соответствия разработанного кода для мультимедиа приложений в соответствии с целями их использования	
		ПК-2.3. Разрабатывает, верифицирует и модифицирует пользовательские интерфейсы с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей	эффективные способы использования гипертекстовых и мультимедийных элементов в информационных системах; технологию хранения, ввода, вывода	координировать процесс создания и программного средства с использованием мультимедийных элементов с целью повышения эффективности; использовать типовые правила создания узлов	проектирования концепции и сценария и эргономического проектирования графического интерфейса информационной системы; выбора шаблонов (стилей) для каждого	

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	
			мультимедийной информации; ключевые показатели юзабилити и их характеристику; типовые правила создания узлов гипермедиа и GUI; типичные проблемы дизайна в web-среде	гипермедиа и GUI и основные модели навигации при проектировании ИС	компонента мультимедийного приложения	

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		
Тема 1 Понятие и виды гипертекстовых и мультимедийных информационных технологий	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 2. Технологии работы с гипертекстовыми и мультимедийными информационными технологиями. Принципы организации гипермедиа контента	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/20
Тема 3. Стандарты текстовой информации в информационных системах и гипертекст	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 4. Цвет и графика в информационных системах. Разработка графического интерфейса пользователя	5					4				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 5. Анимация и видео.	5					8				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 10
Тема 6. Представление звука в информационных системах	5					6				14	Отчет по лабораторному практикуму/ 10 Реферат/20
Всего:	**30**					**30**				**84**	**100**
Контроль, час	**36**										**Экзамен**
Объем дисциплины (в академических	**180**										

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)											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	5										

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.

Тема 2. Технологии работы с гипертекстовыми и мультимедийными информационными технологиями. Принципы организации гипермедиа контента.

Процесс создания мультимедиа компонентов. Проектирование концепции и сценария. Эргономическое проектирование GUI и мультимедиа компонентов. Понятие юзабилити. Ключевые показатели удовлетворенности пользователя продуктом и их характеристика. Юзабилити-специализации. 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. Типичные проблемы дизайна в web-среде. Технология работы с мультимедиа информацией как с контентом. Основы управления контентом в современных ИС. Мультимедиа контент в мобильных сетях.

Тема 3. Стандарты текстовой информации в информационных системах и гипертекст

Основные понятия представления текстовой информации на ЭВМ. Символ. Глиф. Гарнитура. Международные стандарты кодов символов и их применение в современных ИС. Измерение характеристик шрифта. Внутритекстовое и блочное форматирование. 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. Кадры, слои, временная шкала. Виды анимации. Основные приёмы создания анимации. Маска, приемы использования маски при создании 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

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
Тема 1 Понятие и виды гипертекстовых и мультимедиа интернет-технологий	Элементы гипермедиа технологий Элементы гипермедиа технологий Критерии выбора комбинаций мультимедиа технологий	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному 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. Технология работы с мультимедиа информацией как с контентом. 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	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самост. работы	Форма текущего контроля
	анимационных проектов. Интеграция видео и анимации в ИС.	Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Представление звука в информационных системах	Оцифровка звука	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму Подготовка реферата	Отчет по лабораторному практикуму Реферат

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Носачева, Т. В. Мультимедиа технологии : учебное пособие / Т. В. Носачева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 70 с. — ISBN 978-5-4497 4552-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152476.html

2. Основы работы с HTML : учебное пособие / . — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-4497-0903-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/146371.html

3. Мультимедийные технологии. Социальные сервисы в образовании : практикум / Л. Н. Титова, Е. П. Жилко, Э. И. Дяминова, Р. Р. Рамазанова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 131 с. — ISBN 978-5-4497-3465-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142565.html

Дополнительная литература:

1. Марченко И.О. Мультимедиа технологии : учебно-методическое пособие / Марченко И.О.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5 7782-3148-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91610.html

2. Нужнов, Е. В. Мультимедиа - технологии. В 2 частях. Ч.1. Основы мультимедиа - технологий : учебное пособие / Е. В. Нужнов, В.

И. Данильченко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 236 с. — ISBN 978-5-9275-4869-9, 978-5-9275-4870-5 (ч.1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/157833.html.

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Нужнов Е.В., Данильченко В.И. Мультимедиа - технологии	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82622861
2.	Официальная документация, практические советы и рекомендации экспертов по работе с продуктами Майкрософт и устранению неполадок в них.	http://www.microsoft.com/technet/prodtec
3.	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

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	10-15 – 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

<u>Типовые задания к лабораторным практикумам</u>

Лабораторный практикум № 1. Анализ способа представления информации на сайтах и навигации в соответствии с выбранными критериями. 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 (а именно: обыкновенные текстовые, заголовочные, рукописные и декоративные).

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.

Создать приложение-тест на произвольную тему, используя любую, известную технологию.

- Тест состоит из титульного слайда, слайдов с вопросами (не менее 5) и слайда с результатом выполнения теста.
- Титульный слайд содержит информацию о названии теста, номер варианта, можно добавить рекомендации по выполнению теста.

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.

2. Ознакомьтесь с понятием раскадровки, прочитав следующие ресурсы:

- https://videozayac.ru/blog/raskadrovka-reklamnogo-rolika/
- https://biecom.ru/raskadrovka-chto-eto-zachem-ona-nuzhna-resursy-ispolzuemye-dlya-sozdaniya-prototipa-prezentatsii/
- https://multtov.net.ua/article/81_raskadrovka.html.

3. Сделайте черновую раскадровку придуманного ролика.

Раскадровку можно сделать в любом графическом редакторе, можно для этой цели использовать PowerPoint.

4. Сформируйте отчет с кратким изложением сценария и раскадровки, используя Word или PowerPoint.

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).

5. 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.

6. 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.

7. 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 .Идеология Memex и её современная трактовка.

3 .Особенности организации диалога человека и мультимедийного ресурса.

4 .Моделирование и использование тактильных ощущений в современных ИС.

5 .Современное восприятие термина «мультимедиа».

6 .Преимущество использования замораживания кадров.

7 .Технология работы с мультимедиа информацией как с контентом.

8 .Критерии выбора комбинаций мультимедиа технологий.

9 .Общие принципы программной инженерии: эффективность, повторное использование, надежность, стойкость к ошибкам, Эргономическое проектирование GUI и мультимедиа компонентов.

10 .Использование элементов геймификации при разработке информационных систем.

11 .Типичные проблемы дизайна в web-среде.

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

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
	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. Применение спецэффектов в анимации. Работа с системой частиц в Adobe After Effects.
13. Понятие маски. Свойство маски. Работа с векторными масками в Adobe After Effects.
14. Трехмерные слои в Adobe After Effects. Создание камеры. Изменение вьюпорта.
15. Процесс рендеринга.
16. Эргономическое проектирование GUI и мультимедиа компонентов.
17. Способы хранения цифрового звука.
18. Структура и навигация в гипермедиа. Типы организации гипермедиаузлов.
19. Представление структуры диалога информационной системы и пользователя.
20. Понятие юзабилити. Ключевые характеристики юзабилити.
21. Визуальные компоненты интерфейса ИС (информационных систем) и рекомендации их использования.
22. Факторы, влияющие на концепцию интерфейса при проектировании информационной системы.
23. Игровые механики, применяемые в интерфейсах информационных систем.
24. Цели разработки сценария диалога информационной системы.
25. Предпосылкой возникновения мультимедийных технологий.

Концепция организации памяти "MEMEX".

Задания 2 типа

1. Что изучает эргономика и где используют эту информацию?
2. Каковы ключевые показатели юзабилити?
3. В чём состоит юзабильность ИС?
4. В чём суть теоремы Котельникова?
5. Что представляет собой слой? Каковы его свойства?
6. Что означает понятие интерлиньяж и его назначение в разметке?
7. Какая разметка описывает правила форматирования в зависимости от содержания текстового элемента?
8. Какие показатели измерения существуют в веб-раскладке? Опишите их особенности.
9. Какой формат обеспечивает высокую степень сжатия информации с сохранением высокого качества изображения?
10. Какой алгоритм используется для сжатия растровых изображений?
11. Что можно предпринять в случае отсутствия цвета в палитре?
12. Каково современное представление термина «мультимедиа»?
13. В чём заключаются основные принципы мультимедиа?
14. В чём состоят основные возможности гипертекстовых и мультимедиа технологий?
15. Предложите критерии оценки качества представления мультимедийной информации в информационных системах.
16. Придумайте ИС с циклической организацией гипермедиаузлов.
17. Придумайте ИС с параллельной организацией гипермедиаузлов.
18. Обоснуйте необходимость подбора универсальных решений дизайна современных ИС.
19. Перечислите технологии, используемые при создании анимационных изображений. Приведите примеры.
20. Перечислите форматы звуковых файлов, обеспечивающих сжатие без потери качества. Обоснуйте свой выбор.
21. В чём заключаются основные задачи гипертекстовых и мультимедиа технологий?
22. Предложите современную трактовку идеологии Memex.
23. Объясните особенность организации диалога человека и мультимедийного ресурса.
24. Актуальна ли генерация и использование запаха в современных ИС? Ответ обоснуйте.
25. Актуально ли моделирование и использование тактильных ощущений в современных ИС? Ответ обоснуйте.
26. Предложите гарнитуры шрифтов для образовательного портала. Ответ обоснуйте.
27. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для циклической модели гипермедиаузлов.
28. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для разветвленной модели гипермедиаузлов.

29. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для последовательной модели гипермедиаузлов.

30. Предложите комбинацию мультимедиа объектов для разветвленной модели гипермедиаузлов.

Задания 3 типа

Задание 1.

Создайте интерактивный баннер для вымышленной компании. Баннер должен содержать следующие обязательные элементы:

a. надпись, соответствующая названию компании, с перемещающимися буквами;

b. фон баннера, меняющий свой цвет;

c. 2 графических элемента, отражающих основную деятельность выбранной фирмы.

Задание 2.

Нарисуйте схему ИС с последовательной организацией гипермедиа узлов.

Задание 3.

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 4.

Проведите по предложенному сайту анализ информационных элементов на предмет универсальности, масштабируемости и надежности функционирования.

Задание *5.*

Проведите по предложенному сайту анализ средств управления содержимым сайта.

Задание 6.

Создайте анимированный ролик по предложенной теме из 5 футажей.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в факультативы.

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 радиоактивными	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	
			, 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		
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 вооружения и техники ВС РФ.	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		
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											
Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического,	2		1							1	Тест/5

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		
политического и военно-технического развития страны											
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	**0**										**Зачет**
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 практического задания Подготовка к тестированию	Тест Практическое задание
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	Тест Практическое задание

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		Подготовка к тестированию	
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) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к тестированию, написание реферата	Тест Реферат
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	Тест Практическое задание

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		тестированию	
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 и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к выполнению практического задания	Практическое задание
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			

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
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. Балабанов В.Ю. Общевоенная подготовка. Огневая подготовка из стрелкового оружия : учебное пособие / Балабанов В.Ю., Павленко С.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 102 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138771.html

2. Общевоенная и тактическая подготовка : учебное пособие / С. А. Чеховский, В. Н. Алёшичев, А. С. Евтехов, С. К. Бушанский. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-7433-3472-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124344.html

Дополнительная литература:

1. Огневая подготовка : учебное пособие / В.В. Белевцев [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2567-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : 19

[сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/135020.html

2. Сычёв А.Л. Основы организации и проведения занятий по строевой подготовке в образовательных организациях МВД России : учебно-методическое пособие / Сычёв А.Л., Беспалов И.А.. — Омск : Омская академия МВД России, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-88651-767-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119021.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.	МЧС России	https://mchs.gov.ru/
2.	Байбиков Р.А., Хрусталев А.М., Штеренберг И.Г. Основы военной подготовки	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82478350
3.	Гуц С.И., Коняев В.М., Кособлик Е.В., Горденко Д.В. Топография и ориентирование на местности	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46676298
4.	Боевая подготовка. Большая российская энциклопедия	https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/70022/%D0%91%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F?ysclid=mroxyorn8l846307218

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; 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.

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ	Шкала и критерии оценки, балл
		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.

<u>Примерные тестовые задания</u>

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; **Задание № 2** – задание на анализ ситуации из предметной области	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, логически выстроен, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
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	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.

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:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6
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

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Базовые информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России № 926 от 19.09.2017

Изучение дисциплины «Базовые информационные технологии» ориентировано на получение студентами знаний о современных информационных технологиях, успешно используемых в настоящее время для поддержки менеджмента организаций. Постоянное развитие информационных технологий и внедрение их в процессы управления, позволяет расширить информационное пространство и значительно увеличить эффективность менеджмента организации. Это требует от менеджеров всех уровней соответствующих компетентностей. 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.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в факультативы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 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 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**	
Способность к разработке технической документации по созданию и сопровождению ИС, включающую технические документы информационно-методического и маркетингового назначения	**ПК-3**	**ПК-3.1.** Обеспечивает разработку руководств пользователя, администратора и программиста ИС	основные принципы разработки руководства пользователя, администратора и программиста по профильному продукту	готовить документацию в соответствии со спецификой работы персонала, которому она предназначается	разработки руководства пользователя, администратора и программиста информационной системы	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ПК-3.2 Организует согласование и утверждение документации по выполняемым работам	этапы работ и необходимые на каждом этапе типы документации	декомпозировать задачу по организации документационного сопровождения выполняемых работ	согласования и утверждения документации по выполняемым работам	
		ПК-3.3. Определяет принципы и правила взаимодействия персонала в команде и урегулирования конфликтов	принципы взаимодействия персонала в команде в части разработки документации к программному обеспечению	использовать информационные средства документооборота и согласования документации	организации командного взаимодействия в части 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		
Тема 1. Введение в информационные технологии.	2		2							8	Отчет по практикуму по решению задач/9
Тема 2. Технологии работы с текстом.	2		2							8	Отчет по практикуму по решению задач/13
Тема 3. Технологии работы с числовыми данными.	2		2							8	Отчет по практикуму по решению задач/13
Тема 4. Компьютерная графика и презентации.	2		2							8	Отчет по практикуму по решению задач/13*2
Тема 5. Компьютерные сети и интернет.	2		2							7	Отчет по практикуму по решению задач/13
Тема 6. Информационные технологии в управленческих информационных системах. Компьютерные справочно-правовые системы.	3		3							7	Отчет по практикуму по решению задач/13*2
Всего:	**13**		**13**							**46**	**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.

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, 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 по выполнению практикумов по решению задач

Практикумы по решению задач 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.

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.	Предметная (ПТ) и информационная технологии	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. Технологии работы с текстом.	Расширенные возможности текстовых процессоров.	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. Технологии работы с числовыми данными.	Расширенные возможности табличных процессоров.	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. Компьютерная графика и презентации.	Технологии обработки графических объектов.	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. Компьютерные сети и интернет.	Безопасность при работе в сети: персональные данные и коммерческая информация	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 6. Информационные технологии в управленческих информационных системах. Компьютерные справочно- правовые системы.	Технология Workflow	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

Основная литература:

1. 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 SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141805.html.

2. 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 CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/152781/details

Дополнительная литература:

1. Брюхомицкий, Ю. А. Безопасность информационных технологий. В 2 частях. Ч.1 : учебное пособие / Ю. А. Брюхомицкий. — Ростов-на Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 171 с. — ISBN 978-5-9275-3571-2 (ч.1), 978-5-9275-3526-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/107943.html

2. Бондаренко И.С. Информационные технологии : учебник / Бондаренко И.С.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116933.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1	Вышегурова Л.А. Базовые информационные технологии	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46401388
2	Сайт облачных технологий про работе с средствами обработки данных компании Yandex	https:/disk.yandex.ru/
3	Система электронного документооборота Директум.	https://www.directum.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	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по решению задач	13-10 – 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; 9-7 – 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; 7-5 – 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; 5 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.
2.	Практикум по решению задач	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

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
		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.

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые задания к практикумам по решению задач:

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. Сравните основные характеристики компьютеров. Охарактеризуйте многообразие компьютеров.

2. Охарактеризуйте многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.

3. Что такое операционная система, какие виды вы знаете?

4. Какие программы визуализации данных вы знаете?

5. Опишите основные характеристики компьютеров.

6. Охарактеризуйте сенсорные устройства ввода. Назовите их.

7. Приведите классификацию программного обеспечения компьютеров.

8. Опишите архитектуру компьютеров.

9. Какие информационные ресурсы Интернета вы знаете? Возможна ли их классификация?

10. Опишите устройства ввода вывода.

11. Какие программы для работы со статистическими данными вы

знаете?

12. Какие устройства и способы для подключения к интернету вы знаете?

13. Какие вы знаете технические и программные средства телекоммуникационных технологий?

14. Сравните типы интернет-сервисов. Каким из них вы пользуйтесь наиболее часто?

15. Какое вы имеете представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах?

16. Сравните принципы действия и соотношение цены/качества лазерного и струйного принтеров.

17. Какие бывают виды памяти ПК и как они используются? Приведите примеры.

18. Охарактеризуйте прикладное ПО общего назначения. Приведите примеры.

19. Сравните типы интернет-сервисов. Каким из них вы пользуйтесь наиболее часто?

20. Как определить размер свободного дискового пространства в Windows? Что можно удалить для увеличения места на диске?

21. Что означает программный принцип работы компьютера? Объясните.

22. Сравните разные меры количества информации, содержащиеся в одном носителе информации.

23. Свойства информации. Формы представления информации.

24. Различные вида классификации информации. Примеры.

25. Какие виды интеллектуальной собственности вы знаете и как она защищается?

Задания 3-го типа

Задание 1

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 2

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 3

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 4

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 5

В СПС уточните, подлежат ли обязательному страхованию электронные денежные средства, согласно ст. 38 закона «О банках и банковской деятельности».

Задание 6

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 7

В СПС выясните порядок расчета пени при нарушении срока уплаты налога. Установите закладку на фрагмент документа с ответом на вопрос.

Задание 8

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 «Нейронные сети»

Направление подготовки:	**09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль подготовки:	**Разработка, сопровождение и обеспечение безопасности информационных 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 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 «Нейронные сети» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина «Нейронные сети» ориентирована на получение обучающимися знаний, умений и практического опыта разработки и реализации программных моделей нейрокомпьютерных систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии и входит в факультативы.

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 знаний, умений и практического опыта разработки интеллектуальных информационных систем, использующих аппарат машинного обучения, которые позволяют решать практические задачи анализа данных в исследованиях и бизнес-приложениях.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний о современном состоянии исследований в области машинного обучения, принципов построения систем машинного обучения, моделях представления и описания технологий машинного обучения;
- формирование умений проводить анализ предметной области, определять назначение, выбирать методы и средства для построения систем машинного обучения, строить системы машинного обучения;
- развитие практического опыта использования аппарата простейшего анализа данных, применения методов классификации информации, реализации алгоритмов машинного обучения;
- формирование уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности в рамках программы подготовки кадров к Цифровой Экономике, построенных на основе Программы «Цифровая экономика России»;
- формирование умения создавать инфраструктуру практически всех видов телекоммуникационных сетей, в соответствии со знаниями, пониманием требований стандартов отрасли и конкретными навыками, которые лежат в основе лучшей практики в области профессионального исполнения, в соответствии с компетенциями блока Информационные и коммуникационные технологии формата WORLDSKILLS.

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**	
Способность разрабатывать архитектуру ИС, включая сбор исходных данных, анализ бизнес-процессов и коммуникацию с заказчиком в организациях различных форм собственности	**ПК-1**	**ПК-1.1.** Собирает исходные данные у заказчика, описывает и моделирует на их основе бизнес-процессы, согласует результат с заказчиком	архитектуру классических нейросетевых моделей; алгоритмы обучения нейронных сетей; способы применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач	организовывать работу в построении нейронной сети	конструировать нейронные сети применять нейронные сети для решения прикладных задач	Контактная работа: Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Проводит анализ и реинжиниринг бизнес-процессов в организациях различных форм собственности	методы обучения нейронных сетей	выбирать методы обучения нейронной сети в зависимости от поставленной задачи	обучать нейронные сети	
		ПК-1.3. Разрабатывает спецификацию архитектуры ИС	возможности и особенности построения нейрокомпьютерных алгоритмов, современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.	адаптировать отдельные компоненты прикладного программного обеспечения.	разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, программирование методами адаптации прикладного программного обеспечения в области нейрокомпьютерных систем.	

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		
Тема 1. Введение в машинное обучение	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10 Реферат/20
Тема 2. Статистические оценки и проверка гипотез	1					1				4	
Тема 3. Машинное обучение как математическое моделирование	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 4. Введение в линейные модели и задача регрессии	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 5. Линейные модели и задача классификации	1					1				4	
Тема 6. Выбор и оценка моделей, работа с признаками	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 7. Деревья и ансамбли	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 8. Бустинг	1					1				4	
Тема 9. Признаковые представления для дискретных входных данных	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 10. Современные нейросетевые архитектуры	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 11. Кластеризация	1					1				4	Отчет по лабораторному практикуму/10
Тема 12. Снижение размерности	2					2				2	
Всего:	**13**					**13**				**46**	**100**
Контроль, час	**0**										**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)											
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	2										

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в машинное обучение

Постановки основных классов задач в машинном обучении. Обучение с учителем: регрессия и классификация. Обучение без учителя: кластеризация, снижение размерности. Semi-supervised learning, рекомендательные системы, обработка текстов: тематическое моделирование, построение аннотаций, извлечение ответов на вопросы, машинный перевод. Обработка изображений: порождение, преобразование. Обучение представлений; обучение с подкреплением. Примеры задач. Виды данных: структурированные таблицы, тексты, изображения, звук, логи. Признаки.

Тема 2. Статистические оценки и проверка гипотез

Основные понятия математической статистики: статистические оценки (точечные и интервальные), их свойства, проверка гипотез.

Тема 3. Машинное обучение как математическое моделирование

Статистические модели. Теоретико-вероятностная постановка задачи обучения с учителем. Минимизация ожидаемой ошибки. No free lunch theorem. Пример: задача регрессии, минимизация квадрата отклонения. Регрессионная функция: условное матожидание. Линейная регрессия и метод k ближайших соседей. Переобучение и недообучение. Разложение ошибки на шум, смещение и разброс. Проклятие размерности. Методы оценивания обобщающей способности, кросс-валидация.

Тема 4. Введение в линейные модели и задача регрессии

Градиентный спуск, методы оценивания градиента. Функции потерь. Метрики качества регрессии. Линейная регрессия, метод наименьших квадратов и максимизация правдоподобия. Теорема Гаусса—Маркова. Явный вид решения в методе наименьших квадратов. Ковариационная матрица для коэффициентов. Практические соображения: что делать с категориальными данными? Вычислительные соображения: точное решение или градиентный спуск. Регуляризация.

Тема 5. Линейные модели и задача классификации

Задачи классификации. Общая постановка. 0-1 ошибка. Байесовский классификатор. Линейные методы для классификации. Логистическая регрессия, максимизация правдоподобия, кросс-энтропия.

Тема 6. Выбор и оценка моделей, работа с признаками

Тонкости кросс-валидации. Оценки ожидаемой ошибки для линейной регрессии: AIC и другие. L1 и L2 регуляризация. Метод главных компонент и singular spectrum analysis. Методы отбора признаков. Ядровые методы. Ядра и спрямляющие пространства, методы их построения.

Операции в спрямляющих пространствах.

Тема 7. Деревья и ансамбли

Ограничения линейных методов (пример: XOR). Решающие деревья. CART. Ансамбли. Бутстреп. Бэггинг. Случайный лес.

Тема 8. Бустинг

AdaBoost, градиентный бустинг. XGBoost.

Тема 9. Признаковые представления для дискретных входных данных

Практические соображения. Кодирование категориальных данных. Пропущенные значения. Обработка текстов: bag of words, tf-idf, векторные эмбеддинги.

Тема 10. Современные нейросетевые архитектуры

Нейронные сети в обработке изображений. Фильтры. Сверточные слои. Нейронные сети и обучение представлений. Обработка последовательностей. Рекуррентные нейронные сети.

Тема 11. Кластеризация

K-means. EM-алгоритм. Другие методы кластеризации: иерархическая кластеризация, DBSCAN, Affinity Propagation.

Тема 12. Снижение размерности

SVD-разложение. Метод главных компонент. t-SNE, UMAP.

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 самостоят. работы**	**Форма текущего контроля**
Тема 1. Введение в машинное обучение	Виды данных: структурированные таблицы, тексты, изображения, звук, логи.	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. Статистические оценки и проверка гипотез	Основные понятия математической статистики: статистические оценки (точечные и интервальные), их свойства, проверка гипотез.		
Тема 3. Машинное обучение как математическое моделирование	Методы оценивания обобщающей способности, кросс-валидация.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 4. Введение в линейные модели и задача регрессии	Регуляризация.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 5. Линейные модели и задача классификации	Логистическая регрессия, максимизация правдоподобия, кросс-энтропия.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 6. Выбор и оценка моделей, работа с признаками	Операции в спрямляющих пространствах.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 7. Деревья и ансамбли	Ограничения линейных методов (пример: XOR). Решающие деревья. CART. Ансамбли. Бутстреп. Бэггинг. Случайный лес.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 8. Бустинг	AdaBoost, градиентный бустинг. XGBoost.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 9. Признаковые представления для дискретных входных данных	Обработка текстов: bag of words, tf-idf, векторные эмбеддинги.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 10. Современные нейросетевые архитектуры	Проблемы: затухающие и взрывающиеся градиенты, не выпуклость функции потерь.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	Отчет по лабораторному практикуму
Тема 11. Кластеризация	Рекуррентные нейронные сети.	Работа с литературой, включая ЭБС, источниками в сети	Отчет по лабораторному практикуму

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоят. работы	Форма текущего контроля
		Internet Подготовка к лабораторному практикуму, подготовка отчета по практикуму	
Тема 12. Снижение размерности	Affinity Propagation.	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. Шевченко, А. С. Нейронные сети : учебное пособие / А. С. Шевченко, В. А. Самарин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 181 с. — ISBN 978 5-4497-4357-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/150767.html

2. Вакуленко С.А. Нейронные сети : учебное пособие / Вакуленко С.А., Жихарева А.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102447.html

Дополнительная литература:

1. Горожанина Е.И. Нейронные сети : учебное пособие / Горожанина Е.И.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75391.html

2. Барский, А. Б. Введение в нейронные сети : учебное пособие / А. Б. Барский. — 4-е изд.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 357 с. — ISBN 978-5-4497-2381-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133929/details

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Ссылка
1.	Андриенко М.П., Юдин П.А., Вишневецкая Е.Ю. Рекуррентные нейронные сети	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41545794
2.	Сурков Е.В. Сравнительный анализ нейронной сети с прямой связью и рекуррентной нейронной сети	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67096211
3.	Галёмина Е.А., Терёшин К.А. Современные тенденции в машинном обучении: адаптивные методы, нейросетевые архитектуры и прикладные решения	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=89237251

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

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

Основное оборудование:

лабораторное оборудование (технические средства обучения: комплект ПК (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура, web-камера), многофункциональное устройство, акустическая система (колонки, микрофон), сетевой фильтр, средство организации беспроводной сети; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), рабочее место преподавателя (ПК, стол преподавателя, стул преподавателя); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине;

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	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; 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. Вариант1.

Задания на лабораторную работу (по вариантам)

В каждом варианте должна быть реализована и обучена полносвязная нейронная сеть (НС) прямого распространения с несколькими входами и одним выходным нейроном. Ниже представлены задания, для построения НС.

Вариант	Задания
1	Вычислить сумму двух произвольных действительных чисел
2	Вычислить среднее арифметическое двух произвольных действительных чисел
3	Вычислить разность двух произвольных действительных чисел
4	Выполнить следующее преобразование двух произвольных действительных чисел: 5 − (x 1+ x 2)
5	Вычислить значения линейной функции вида: 3x+ 5
6	Вычислить значения линейной функции вида: 0,5x - 3

Содержание отчета

1. Титульный лист с названием лабораторной работы, номером своего варианта, фамилией студента и группы.
2. Тексты программ.
3. Результаты работы программ.

Лабораторный практикум. Вариант 2.

Для БД MNIST – изображений рукописных цифр создать архитектуру НС с наименьшим числом нейронов, достаточных для правильной классификации изображений тестовой выборки на уровне не менее 97%. Обучить НС с контролем эффекта переобучения путем использования выборки валидации.

Содержание отчета

1. Титульный лист с названием лабораторной работы, номером своего варианта, фамилией студента и группы.
2. Тексты программ.
3. Результаты работы программ.

Лабораторный практикум. Вариант 3.

Для БД CIFAR-10 – полноцветных изображений реальных объектов создать архитектуру сверточной НС с наименьшим числом нейронов, достаточных для правильной классификации изображений тестовой выборки на уровне не менее 92%. Обучить НС с контролем эффекта переобучения путем использования выборки валидации.

Содержание отчета

1. Титульный лист с названием лабораторной работы, номером своего варианта, фамилией студента и группы.
2. Тексты программ.
3. Результаты работы программ.

Лабораторный практикум. Вариант 4.

1. Скачать файл http://tk.ulstu.ru/lib/info/usdrub.txt, в котором хранится история котировок курса рубля по отношению к доллару с 1 января 2015 года по 19 августа 2021 года с шагом в один час.

2. Прочитать этот файл и на его основе в программе на Python сформировать одномерный список из котировок (поле CLOSE).

3. Разбить этот список на наблюдения по N отсчетов со сдвигом на один элемент.

Содержание отчета

1. Титульный лист с названием лабораторной работы, номером своего варианта, фамилией студента и группы.

2. Тексты программ.

3. Результаты работы программ.

Лабораторный практикум. Вариант 5.

1. Изучить материал по теории стилизации изображений.

2. Подготовить свое собственное полноцветное изображение (там, где сам студент на фотографии) в формате RGB размером 224x224 пикселей.

3. Подготовить второе полноцветное изображение тех же размеров и в том же формате для стиля. (У каждого студента должно быть свое стилевое изображение).

4. Повторить программу по стилизации и сформировать свое стилизованное изображение.

Примерные темы рефератов:

1. Принцип частичной прецедентности.
2. Тупиковые тесты.
3. Поиск ассоциативных правил
4. Примеры прикладных задач: анализ рыночных корзин, выделение терминов и тематики текстов.
5. Недостатки и пути усовершенствования алгоритма APriori.
6. Два этапа поиска частых наборов в FP-growth: построение FP-дерева и рекурсивное порождение частых наборов.
7. Задачи с частичным обучением
8. Постановка задачи Semisupervised Learning, примеры приложений.
9. Простые эвристические методы: self-training, co-training, co-learning.
10. Адаптация алгоритмов кластеризации для решения задач с частичным обучением
11. Алгоритм Expectation-Regularization на основе многоклассовой регуляризированной логистической регрессии.
12. Коллаборативная фильтрация
13. Корреляционные методы user-based, item-based.
14. Алгоритм Брегмана.
15. Метод стохастического градиента.
16. Анализ распространения информации в социальных сетях

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 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, 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

<u>Задания 1-го типа</u>

1. Обзор задач, решаемых алгоритмами машинного обучения
2. Классификация алгоритмов машинного обучения
3. Линейные модели регрессии
4. Базисные функции
5. Регуляризация
6. Целевая функция логистической регрессии
7. Регуляризация логистической регрессии
8. Структура нейрона
9. Структура нейронной сети
10. Перцептрон
11. Обучения нейронной сети с помощью алгоритма обратного распространения ошибки
12. Структура деревьев решений
13. Виды разделяющих функций
14. Обучения дерева решений
15. Алгоритм Random Forest

16. Алгоритм AdaBoost
17. Каскад классификаторов
18. Кластеризация
19. Обучение без учителя
20. Алгоритм k-means
21. Иерархическая кластеризация
22. Метод сравнения с подкреплением.
23. Уравнения Беллмана.
24. Метод итераций по ценностям и по стратегиям.
25. Методы временных разностей: TD, SARSA, Q-метод.
26. Линейные модели регрессии. Применение линейной регрессии к нелинейным отношениям между переменными.
27. Проблема мультиколлинеарности. Разновидности линейных моделей и применение регуляризаторов.
28. Гребневая регрессия (Ridge, L2-регуляризация). LASSO (L1-регуляризация).
29. Логистическая регрессия. Сигмоидная функция в задачах бинарной классификации.

Задания 2-го типа

1. Записать общую формулу байесовского классификатора (надо помнить формулу).
2. Какие вы знаете три подхода к восстановлению плотности распределения по выборке?
3. Что такое наивный байесовский классификатор?
4. Что такое оценка плотности Парзена-Розенблатта (надо помнить формулу). Выписать формулу алгоритма классификации в методе парзеновского окна.
5. Многомерное нормальное распределение (надо помнить формулу). Вывести формулу квадратичного дискриминанта. При каком условии он становится линейным?
6. На каких предположениях основан линейный дискриминант Фишера?
7. Что такое EM-алгоритм, какова его основная идея? Какая задача решается на E-шаге, на M-шаге? Каков вероятностный смысл скрытых переменных?
8. Последовательное добавление компонент в EM-алгоритме, основная идея алгоритма.
9. Что такое стохастический EM-алгоритм, какова основная идея? В чём его преимущество (какой недостаток стандартного EM-алгоритма он устраняет)?
10. Что такое обобщённый алгоритм классификации (надо помнить формулу)? Какие вы знаете частные случаи?
11. Как определяется понятие отступа в метрических алгоритмах классификации?
12. Что такое окно переменной ширины, в каких случаях его стоит

использовать?

13. Что такое метод потенциальных функций? Идея алгоритма настройки. Сравните с методом радиальных базисных функций.

14. Зачем нужен отбор опорных объектов в метрических алгоритмах классификации?

15. Что такое функция конкурентного сходства? Основная идея алгоритма FRiS-СТОЛП.

16. Приведите пример метрического алгоритма классификации, который одновременно является байесовским классификатором.

17. Приведите пример метрического алгоритма классификации, который одновременно является линейным классификатором.

18. Метод стохастического градиента. Расписать градиентный шаг для квадратичной функции потерь и сигмоидной функции активации.

19. Недостатки метода SG и как они устраняются?

20. Как выражается функция потерь в логистической регрессии (надо помнить формулу).

21. Две мотивации и постановка задачи метода опорных векторов. Уметь вывести постановку задачи SVM (рекомендуется помнить формулу постановки задачи).

22. Какая функция потерь используется в SVM? В логистической регрессии? Какие ещё функции потерь Вы знаете?

23. Что такое ядро в SVM? Зачем вводятся ядра? Любая ли функция может быть ядром?

24. Какое ядро порождает полимиальные разделяющие поверхности?

25. В каких алгоритмах классификации можно узнать не только классовую принадлежность классифицируемого объекта, но и вероятность того, что данный объект принадлежит каждому из классов?

26. Приведите пример выборки, которую невозможно классифицировать без ошибок с помощью линейного алгоритма классификации. Какова минимальная длина выборки, обладающая данным свойством? Какие существуют способы модифицировать линейный алгоритм так, чтобы данная выборка стала линейно разделимой?

27. Почему любая булева функция представима в виде нейронной сети? Сколько в ней слоёв?

28. Метод обратного распространения ошибок. Основная идея. Основные недостатки и способы их устранения.

<u>Задания 3-го типа</u>

Задание 1.

Задача на построение модели классификации

Дано: файл с исходными данными – матрица «объектов-признаков» с метками (для моделей типа «обучение с учителем») Необходимо:

а) выполнить предварительную обработку данных и проектирование признаков, при необходимости;

б) выполнить обучение модели классификации методом k-ближайших

соседей при трех различных значения параметра k;

в) выполнить оценку точности модели методом кросс-валидации по 5 и 10 блокам, проанализировать результаты и сделать выводы о качестве построенной модели.

Задание 2.

Задача на построение модели регрессии

Дано: файл с исходными данными – матрица «объектов-признаков» с метками (для моделей типа «обучение с учителем») Необходимо:

а) выполнить предварительную обработку данных и проектирование признаков, при необходимости;

б) выполнить обучение линейной модели регрессии с использованием L2- регуляризации (гребневая регрессия) с тремя различными параметрами α;

в) выполнить прогноз значений меток для тестовой (отложенной) части матрицы «объектов-признаков»;

г) выполнить оценку точности модели отложенных данных, проанализировать результаты и сделать выводы о качестве построенной модели.

Задание 3

Требуется составить обзор международной литературы обзор международной литературы об использовании методов тензорной алгебры для автоматической обработки текстов: для каких целей и в каких задачах используются эти методы и приводит ли их использованию к повышению качества результатов.

Задание 4

Реализация web и/или desktop демонстраций работы алгоритмов планирования поведения человека на основе нейросетевых подходов и психологических теорий на примере работы коалиции квадрокоптеров.

С использованием научных пакетов для Python и/или Java: numpy, matplotlib, scikit, Weka, web-пакеты для Python и/или Java (Django, Wicket).

Задание 5

Разработка и реализация процедуры выявления похожих строк. Исходные данные: Текстовый файл, каждая строка которого содержит ФИО человека в следующем формате: Фамилия + пробел + Инициал1 + точка + Инициал2 + точка

Примечания: 1) фрагмент Инициал2 + точка может отсутствовать. 2) В исходном файле могут быть одинаковые строки

Результат работы процедуры: Текстовый файл, строки которого те же, что и у входного файла, но все они упорядочены по убыванию степени похожести.

Рекомендуемый план исследования:

1) Изучение методов нечеткого сравнения строк.

2) Изучение различных метрик для выявления похожих строк, включая (как минимум) - косинусное расстояние, - расстояние Левенштейна, - расстояние Жаккарда.

3) Выбор 2-х метрик, наиболее подходящих для решения поставленной задачи.

4) Реализация процедур нечеткого сравнения строк для 2-х выбранных метрик.

5) Сравнение полученных результатов.

6) Подготовка отчета, где будут представлены - Постановка задачи. - Теоретическая часть (методы и метрики нечеткого сравнения строк). - Практическая часть (спецификация реализованных алгоритмов). - Экспериментальная часть (сравнение результатов). - Заключение (выводы и рекомендации по использованию разработанных процедур).

Процедура должна быть реализована на языке Java или C++